FACULTE DE MEDECINE
BROUSSAIS HOTEL-DIEU
UNIVERSITE PARIS VI

ANNEE 1971

THESE

N° 80

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Bernard DAVID

Né le 8 décembre 1935 à NOISY LE GRAND (93)

Assistant à l'Institut Pasteur

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : . . . . . .

LA PREHISTOIRE DE LA GENETIQUE

CONCEPTIONS SUR L'HEREDITE ET LES MALADIES HEREDITAIRES

DES ORIGINES AU XVIIIe SIECLE

Président : M. COURY, Professeur

EDITIONS MEDICALES EM ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

FACULTE DE MEDECINE
BROUSSAIS HOTEL-DIEU
UNIVERSITE PARIS VI

ANNEE 1971

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Bernard DAVID

Né le 8 décembre 1935 à NOISY LE GRAND (93)

Assistant à l'Institut Pasteur

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : . . . . . .

LA PREHISTOIRE DE LA GENETIQUE

CONCEPTIONS SUR L'HEREDITE ET LES MALADIES HEREDITAIRES

DES ORIGINES AU XVIIIe SIECLE

Président : M. COURY, Professeur

EDITIONS MEDICALES EM ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A ma Mère

En remerciement de tous ses sacrifices

En témoignage de notre amour filial.

A mon Père

A ma Femme

A mon fils Christophe

A ma famille

A mes amis.

A Monsieur le Professeur COURY

Officier de la Légion d'Honneur

qui nous a fait le grand honneur

d'accepter le présidence de cette thèse.

Qui nous a encouragé à entreprendre cette étude

et qui a bien voulu nous guider de ses précieux conseils.

Avec l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A Messieurs les Membres de notre Jury de Thèse

A Mademoiselle Paule DUMAITRE

Conservateur à la Bibliothèque de la Faculté

A Mademoiselle G. LE NOIR

Dont la compétence, l'amabilité et le dévouement ont constamment facilité nos recherches.

En témoignage de notre sincère reconnaissance.

A Monsieur le Professeur A. DUROUX

Professeur agrégé du Val de Grâce

en témoignage de notre respectueuse amitié.

A Monsieur F. DOLBEAU

Elève de l'Ecole Normale Supérieure

Grâce à qui l'oeuvre de Dermutius de Meara

a pu être traduite.

En témoignage de notre amitié.

A tous nos maîtres de l'Institut Pasteur.

A V A N T - P R O P O S

"Il importe beaucoup de connaître l'histoire de "la science à laquelle on s'attache".

Cette affirmation de Boerhaave nous a encouragé à entreprendre notre étude sur le sujet que nous avons choisi et qui mérite qu'on s'intéresse à son histoire.

Pourquoi l'hérédité et les maladies héréditaires dans le cadre de l'histoire de la médecine ?

Tout simplement parce que la génétique, science de l'hérédité, est une science en pleine évolution et que se pose naturellement le problème concernant l'origine des idées émises ou reçues à son sujet.

Son intérêt historique nous a paru d'autant plus passionnant que toute la génétique reste liée généralement à ce seul grand nom : Mendel, et que quelques généticiens avertis remontent jusqu'à Maupertuis,

voire A. Paré, pour découvrir une source à cette matière très attachante qu'est la science de l'hérédité.

Mais n'est-ce pas une curiosité bien légitime que de chercher à savoir ce qu'en pensaient les Anciens ?

Est-il sage et raisonnable de revenir aux idées éparses jetées par quelques grands Maîtres, et de vouloir interprèter certaines théories qui se trouvent soit en contradiction, soit en corrélation avec les données actuelles de la science ?

Est-il possible qu'un tel travail soit profitable et projette un peu de lumière sur les conceptions qui se sont ébauchées en ce qui concerne le problème de l'hérédité .

Il ne nous appartient pas de préjuger de la nécessité absolue de toutes ces recherches, encore moins d'avoir la prétention d'accomplir oeuvre de novateur, mais il nous a paru intéressant de parcourir des étapes et les périodes de certains grands courants de pensées et, peut-être, d'èspérer découvrir un certain nombre de faits passés inaperçus. Il était tentant, en outre, d'essayer d'analyser, à la lumière de nos connaissances actuelles, les opinions de nos ancêtres.

Mais, comme le dit F. Jacob: "Il ne s'agit plus "de retrouver la voie royale des idées, de retracer "la démarche assurée d'un progrès vers ce qui appa- "rait maintenant comme la solution, d'utiliser les "valeurs rationnelles, en cours aujourd'hui, pour "interprèter le passé et y chercher la préfiguration "du présent".

Aussi, nous contenterons-nous d'exposer les idées, les croyances, les philosophies qui touchent de près ou de loin à l'hérédité.

On peut être sceptique quant aux résultats d'une enquête qui s'efforce de remonter le cours du temps

jusqu'aux origines les plus lointaines car la médecine primitive trouve difficilement place de nos jours; cependant, savoir que l'homme de la préhistoire recourait à certains procèdés de chirurgie élémentaire ou bien utilisait tout un assortiment de drogues destinées à calmer la douleur, ne doit pas laisser "de marbre" l'homme de science du XXème siècle, et les esprits curieux découvrent avec intérêt que, malgré les moyens d'investigations précaires, l'homme, à l'origine, a su et pu utiliser le fer et la pierre à d'autres fins que la chasse et la guerre, et que son ingéniosité naturelle lui a donné le goût de devenir un médecin, un chirurgien, un thérapeute.

Nous sourions, aujourd'hui, de l'ignorance des primitifs et nous nous soumettons en tremblant à la coûteuse thérapeutique de nos jours.

Malgré l'insuffisance de leurs conceptions sur les maladies, les médecins primitifs devaient nécessairement réussir un nombre important de guérisons quels qu'aient été les moyens thérapeutiques employés; car si l'on admet volontiers que la connaissance empirique ne permettait pas la guérison de la maladie et que la sélection naturelle apportât aux individus les plus aptes la seule chance de survivre, n'oublions pas non plus, qu'à l'heure actuelle, une même thérapeutique et des mêmes soins prodigués aux malades atteints d'une même affection, n'aboutissent pas toujours aux mêmes résultats; et encore peut-on affirmer que la constitution individuelle la plus robuste résiste aux assauts conjugués de la maladie, de l'environnement et de la thérapeutique ?

Pour ces esprits simples qu'étaient les primitifs, la maladie se confondait avec la possession du corps par une puissance quelconque ou par un esprit maléfique;

le traitement normal consistait, dans ces conditions, en une incantation magique qui avait pour but d'apaiser le mauvais génie ou de le chasser.

Quelques religions, encore de nos jours, prescrivent, dans certaines affections, l'exorcisme et beaucoup de nos contemporains estiment que la prière est un puissant adjuvant aux pilules et aux drogues.

Il n'est pas de notre propos de défendre avec acharnement le bien-fondé et l'utilité de la médecine magique rituelle et incantatoire puisque son extraordinaire développement, des origines jusqu'au XVIIIème siècle, a permis une stagnation d'autant plus stérile que même certains esprits avisés comme A. Paré ont jugé bon d'incorporer dans leurs traités des chapîtres relatifs aux forces divines et démoniaques.

Indépendamment du charlatanisme qui sévit encore de nos jours, les méthodes qui nous paraissent lointaines et puériles, voire grotesques, ne correspondent-elles pas en fait à une certaine finalité dont nous ignorons la teneur et les processus intimes, et faut-il y voir une valeur curative et une suggestion..

"la nature guérit la maladie et le remède amuse
"le malade".

Notre XXème siècle, riche d'expériences, parfois contradictoires, car "ce qui est vrai aujourd'hui
"ne l'est peut-être plus demain", ne doit pas faire fi du passé sous prétexte de considérer les Anciens comme raisonneurs prétentieux et spéculateurs philosophiques; car si le microscope électronique et la structure de l'A.D.N. leur faisaient défaut, plaignons-les de n'avoir pas eu les moyens nécessaires pour satisfaire leur curiosité naturelle mais réjouissons-nous aussi qu'ils aient su utiliser deux valeurs que le temps et l'expérience ont peut-être amoindries

chez l'homme: l'intuition et l'observation. Cependant, quelles que soient l'époque, l'évolution des choses, l'étendue des possibilités et des techniques mises en oeuvre, ces deux valeurs immuables se retrouvent au cours des siècles avec "Hippocrate", "Harvey", "Laennec", "Claude Bernard", "Pasteur"... et on ne peut reprocher aux Anciens de n'avoir pas appliqué plus tôt les expériences scientifiques nécessaires à toute connaissance, car toutes les sciences en général n'ont pu acquérir leur plein essor qu'après l'éclatement de phénomènes considérés comme absolus et l'éclosion de pensées et de systèmes qui révolutionnent un monde.

Le médecin, le savant, se retrouvent dans le passé, isolés qu'ils sont par des barrières et des contraintes qu'il est difficile d'écarter. Certains domaines ne doivent pas être abordés, encore moins pénétrés sous peine de graves sanctions qui mettent parfois en péril la vie de l'auteur "séditieux". Or, parmi les sujets tabous, retenons particulièrement ce qui touche à l'origine de l'homme, ce qui concerne sa provenance et sa descendance, en un mot: "La Création".

Quel mystère, en effet, que celui qui nécessite l'accouplement pour donner la vie !

Quel mystère que la participation d'un élément femelle et d'un élément mâle pour concevoir ou l'un ou l'autre !

Quel mystère que le produit conçu ressemble à l'un ou à l'autre des parents, tantôt aux deux, parfois aux aïeux !

Ce problème de la descendance et de la transmission héréditaire de certains caractères ou de certaines anomalies a toujours été l'objet de curiosité et au cours de cette étude nous verrons de quelle manière ces questions ont été évoquées et avec quelle imagination certains grands noms de la Médecine ont tenté de les résoudre.

Evidemment, on n'emploie que très épisodiquement le terme "d'hérédité", remplacé par les notions de descendance et d'héritage.

Bien sûr, les traités sur la génération tiennent lieu de traité de génétique.

Dans quelques-uns de ces traités, nous trouverons matière à réflexion.

Avant de commencer cette esquisse d'une histoire de l'hérédité et des maladies héréditaires, des origines jusqu'au XVIIIème siècle, il nous faut préciser deux points essentiels :

I° - Il convient, pour éviter tout malentendu, de définir l'hérédité et surtout ce que l'on entend par maladie héréditaire.

Selon la définition de Littré :

"L'hérédité est une condition organique qui fait que "les manières d'être, corporelles et mentales, passent des "ascendants aux descendants".

Mais cette transmission, d'une génération à l'autre, ne se présente pas toujours de façon directe et péremptoire. On parle d'hérédité collatérale dans le cadre des maladies familiables, d'hérédité hétérologue lorsqu'apparaissent, chez les descendants, des maladies différentes de celles des ascendants mais appartenant au même système (un goutteux engendrant un diabétique), d'hérédité en retour, ou atavisme, quand réapparaît, chez un descendant, un caractère quelconque des ascendants, caractère demeuré latent pendant une ou plusieurs générations.

D'autre part, il faut distinguer aujourd'hui, parmi les maladies héréditaires, celles qui résultent de l'altération d'un gène ou d'une paire de gènes par suite de mutations, ces gènes déterminant une maladie ou un caractère héréditaire (gène dominant ou gène récessif) et celles qui sont le fait d'aberration chromosomique lors de la meïose et qui produisent des malformations graves comme

la trisomie 2I (mongolisme) la trisomie I3-I5, la trisomie I8 ou l'absence de disjonction des chromosomes sexuels.

En d'autre termes, les premières sont appelées maladies géniques ou génotypiques non décelables par un caryotique ; elles obéissent, plus ou moins, aux lois de la transmission mendélienne.

Les secondes, ou maladies chromosomiques, décelables par un caryotique puisque l'anomalie porte sur un chromosome ou sur un fragment de chromosome, ne sont transmises qu'exceptionnellement puisque les sujets qui en sont atteints présentent des malformations et des troubles intellectuels importants. Bien entendu, les maladies graves et les malformations apparues chez l'embryon et le foetus dans le sein de la mère, ne peuvent être rattachées aux maladies héréditaires ; ici, les facteurs extérieurs tels que certaines médications (thalidomide, sulfamides hypoglycémiants pendant la grossesse) les applications radio-thérapeutiques (Rayons X, radium) quelques virus (rubéole) ou parasite (toxoplasmose) sont à l'origine de ces embryopathies ou foetopathies ; on les nomme généralement "maladies congénitales" c'est-à-dire contractées pendant la vie utérine ; elles sont acquises et non transmissibles donc à exclure de la pathologie héréditaire.

La plupart des termes employés par les généticiens seront consignés dans un glossaire à la fin de cet exposé, de même que sera dressée une liste d'un grand nombre de maladies héréditaires actuellement répertoriées.

2° - Cette notion des maladies héréditaires étant bien établie, nous allons donc parcourir, des origines au XVIIIème siècle, les différents âges de l'histoire des civilisations et, à travers ceux-ci, découvrir les conceptions des Anciens sur le problème de l'hérédité.- C'est l'oeuvre d'un médecin

irlandais, Dermutius de Meara, qui mettra un point final à notre étude.

Pour terminer, nous brosserons un rapide tableau du XVIIIème siècle à nos jours afin de rappeler les grandes étapes de la génétique, mais notre propos concerne simplement la préhistoire de la génétique. Elle se termine à l'instant précis où l'historien classique considère qu'elle prend naissance : le XVIIIème siècle, avec Maupertuis.

Nous voulons insister sur le fait que ces recherches ont nécessité un très long travail de préparation et qu'il nous a paru indispensable de vérifier les affirmations de certains auteurs aux sources mêmes ; c'est dans l'intérêt d'une véracité et d'une honnêteté intellectuelles que nous avons tenu à insérer un certain nombre de textes originaux ou traduits.

Nous avons voulu éviter l'écueil qui aurait consisté à retracer une histoire de la génération.

L'ampleur du sujet nous a obligé à sérier les problèmes concernant la génération et la reproduction, et à ne retenir que les éléments indispensables à notre étude : la transmission héréditaire des maladies.-

L'HERITAGE ORIENTAL

I°- SUMER.- EGYPTE.- ASSYRIE.- BABYLONIE.- (4000 - 2000 ans avant J.C.

Les documents qui nous sont parvenus et qui jettent une lueur sur les connaissances de cette lointaine époque (les papyrus Ebers, Smith, de Kahoun, etc....les peintures, les sculptures, momies et instruments divers, les récits d'Hérodote et de Diodore de Sicile) nous apprennent que la médecine orientale méditerranéenne, malgré une étroite et inévitable liaison avec les divinités (Isthar, par exemple, qui présidait à la reproduction) s'est dégagée peu à peu de l'emprise sacerdatotale pour faire place à une certaine médecine laïque admirablement organisée du temps des Pharaons.

Bien sûr, les connaissances en pathologie, en physiologie, anatomie, semblent sommaires, mais l'existence d'un grand nombre de maladies a pu, cependant, être prouvée par l'étude des représentations humaines, peintes ou sculptées et par l'inspection des momies.

Le nanisme achondroplasique, le pied-bot, le syndrome adiposo-génital avec gynécomastie, la goutte, etc...ne paraissent pas avoir été méconnus, mais on ne sait si ces cas pathologiques faisaient l'objet de préoccupations médicales.

Cependant, les nains achondroplasiques, représentés en assez grand nombre, semblent avoir été dotés d'une vertu magique. Les Pharaons et la noblesse se

plaisaient à entretenir des nains dans l'entourage; d'ailleurs, cette tradition s'est perpétuée à travers les siècles.

On pense que les Assyro-Babyloniens attribuaient à telle ou telle malformation une valeur de présage bonne ou mauvaise. D'autre part, les Egyptiens faisaient la distinction entre les Pygmées et les nains achondroplasiques.- On trouve dans le papyrus de Leyde, la"formule du nain" destinée à favoriser l'enfantement.

On croit savoir que les dieux difformes de l'enfantement (Bès et Phtah) furent assimilés, le premier à un nain rachitique, le deuxième à un nain achondroplasique.

Au Livre des Morts, une formule concerne un nain à deux têtes et un gardien des Portes de l'Autre Monde est représenté par un démon à l'aspect de nain achondroplasique.

Pour terminer notre brève évocation sur les aspects de cette période, rien ne saurait mieux traduire les conceptions d'alors sur l'origine de la vie que cette prière d'Akhounaton au dieu solaire:

"C'est toi qui développes le germe dans la femme
"Et qui, de la semence, fais des hommes.
"C'est toi qui donnes la vie au fils dans le ventre de sa mère
"Et qui le berces pour qu'il ne pleure pas.

-o-

II.- LA CHINE

"Nous avons remarqué que le corps de cet état "subsiste avec splendeur depuis près de 4000 ans sans que "les moeurs, le langage, la manière même de s'habiller "aient soufert d'altération sensible....les Chinois "l'emportent sur toutes les nations de l'univers".

Cette opinion de Voltaire (essai sur les moeurs) montre l'influence de la civilisation chinoise sur l'esprit occidental de XVIIIème siècle.

En effet, à côté de ceux qui dénoncent l'état de corruption, le chaos politique, les famines, le manque d'hygiène, la misère et la guerre civile, les autres louent les traditions poétiques, les doctrines philosophiques, la maîtrise dans l'art de la céramique et de la peinture, l'organisation sociale qui s'est maintenue à travers les siècles.-

Première partie

Laissant de côté l'énumération fastidieuse des dynasties légendaires et autres, ne retenons que quelques grands principes inhérents à la civilisation chinoise antique et médiévale.- Que ce soit:

1'école taoïste (VIème siècle avant J.C. (la conception du monde taoïste présente l'homme en tant qu'espèce naturelle),(le Tao signifiant la voie de la nature, la voie de la sagesse).

1'école confucéenne (Vème siècle avant J.C.) (le système philosophique de Confucius est fondé sur la connaissance contrairement au précédent.

le sociologue Mencius, l'altruiste Moto, l'épicurien déterministe Yang-Chou, le réaliste Hsin-Tseu ou l'idéaliste Chuang-Tsen,
on retrouve toujours l'idée d'unité cosmique.

C'est quand on s'est bien convaincu que l'univers n'est pas plus gros qu'un petit grain de blé et que la pointe d'un cheveu est aussi grosse qu'une montagne qu'on a un aperçu de la relativité des choses. L'homme prend place dans le grand mécanisme de l'évolution d'où tout sort et où tout rentre à la mort. De toutes manières, le microcosme du corps humain est plus ou moins fait à l'image du macroçosme universel et en étroite corrélation avec lui.

Le premier grand principe englobe le corps humain comme un tout indivisible.

Le deuxième grand principe est représenté par le couple Yin Yang commun au macrocosme et au microcosme, qui s'oppose sans cësse pour aboutir à un équilibre dans le temps et l'espace. Les phénomènes naturels s'expliquent donc par l'alternance du Yin (obscur, froid, humide, féminin, impair, statique) et du Yang (lumineux, chaud, sec, masculin, pair, dynamique). Si l'équilibre est réalisé on découvre le bien dans l'homme, la nature, la société; sinon, la maladie, le chaos, l'anarchie.

Le troisième grand principe réside dans le corps humain. Le souffle, ou énergie vitale (k'i) force immatérielle, relie l'homme à l'univers.

Cette énergie, accompagnée du Yin et du Yang, circule dans les douze canaux reliant les cinq organes ou "tsang" (poumons, coeur, foie, rate, reins) en rapport avec les cinq éléments (bois, terre, métal, eau, feu) aux six viscères creux ou "fou" (cholécyste, estomac, oesophage, intestin grêle-gros intestin, vessie).

On peut comprendre aisément que tous ces principes laissent peu de place pour une interprétation éventuelle d'une physio-pathologie telle qu'on l'entend au XXème siècle.

Deuxième partie

Voici ce qu'on trouve dans les écrits relatifs à la génération:

Le sperme existe dans les cinq organes et les six viscères.Il provient du souffle "k'i" qui se transforme en essence (tsing) laquelle produit les esprits (chen)

Le sperme est donc l'essence du corps: il doit être utilisé à bon escient; pour procréer, s'abstenir les jours de grand vent, de fortes chaleurs, de rosée abondante, de froid intense, de brouillard épais, de chaleur extrême, de tonnerre et de temps très humides, de tremblement de terre et le premier jour de chaque quartier de lune....

Il existe une sélection sexuelle, des soins prénataux, un certain eugénisme (âge, morphologie des partenaires) car évidemment, là encore, il est extrêmement important d'assurer la continuité de la race et le fait de ne pas avoir de postérité est une grande calamité.

Dans le Nei-King (livre classique de l'interne et prototype des canons chinois de la médecine: Vème - IIIème siècle avant J.C.) l'épilepsie est considérée comme une maladie de l'embryon qui se contracte dans le ventre de sa mère lorsque celle-ci a une grande frayeur.

Au début du XVIème siècle, Sieki connait l'imperforation vaginale et décrit une forme héréditaire de la syphilis alors que Sseu Tch'eng (I632) admet une origine congénitale.

Le seul grand ouvrage écrit au XVIème siècle est le Traité de matière médicale de Li-Che-Tchen et comporte un chapître consécutif au corps humain: une rubrique particulière (37) fait mention des "monstruosités humaines" (jen-k'ouei).

Enfin, Ts'ien Lei (1606) et Yuan Liao Fou décrivent les structures normales et anormales des organes génitaux (déformations vaginales, hermaphrodisme).

Quant aux causes qui s'opposent à la génération, les unes proviennent de l'homme, les autres de la femme (stérilité, troubles de la menstruation, tumeurs au ventre, maladie de la vessie).

Il est difficile, pour un Occidental, de situer exactement l'esprit de la Chine antique et médiévale et d'apprécier le bien-fondé des conceptions du monde oriental.

L'abstraction et l'analogie se côtoient et la synthèse qui en découle passe notre entendement et notre logique.

L'idée que le corps humain est une image du monde et que chaque partie du corps correspond à une partie du monde est à la base de la médecine extrême-orientale.

Le phénomène héréditaire transmissible ne présente pas grand intérêt puisque chaque individu nouvellement formé représente une entité unique qui s'accomplira petit à petit entre les grandes forces immatérielles Yin et Yang pour finalement atteindre le "Tao" plutôt par la sagesse que par la connaissance.

"L'esprit chinois, plus près de la sagesse que de la
"science s'intéresse davantage aux exigences d'un
"idéal très élevé qu'à la recherche de l'idée pure"
(Huard et Wong)

-o-

III. L'INDE

L'Inde est le pays, par excellence, de la métaphysique et de la religion et les conceptions médicales hindoues se sont inspiré de ces deux grands principes.

L'ensemble de croyances animistiques et totémiques et l'adoration d'une multitude d'esprits cachés dans les pierres et les animaux, les arbres et les cours d'eau, les montagnes et les étoiles, ont pénétré si intensément dans la médecine hindoue, qu'elle ne donne d'autres explications pour l'origine des maladies ou de leur guérison, que la bienfaisance ou la malfaisance des esprits.

C'est grâce à un grand pouvoir magique que l'on pouvait éviter d'être possèdé, fou...d'où l'abondance de formules d'incantations que nous retrouvons dans les célèbres hymnes védiques.

A.- LES VEDA ou "livres de la connaissance" contiennent tout le patrimoine sacré des connaissances traditionnelles relatives à l'origine de l'Inde.

En réalité, ces volumineux ouvrages qui datent de sept siècles environ avant J.C. représentent une littérature plus ou moins confuse composée de poésies, mythes, formules magiques et rites.

Pas de trace d'une physiologie ou pathologie originale mais simplement quelques allusions à ce qui est conçu ou créé, un peu à la manière de la théologie héllène:

"Le Dieu Agni (le feu) symbole de la virilité.

"Vichnou (le soleil) qui donne la vie

On retrouve dans le Rig Véda (le plus ancien recueil d'hymnes védiques) un hymne célébrant la création et un poème dialogué sur les deux premiers

parents de l'humanité: Yama et Yami (frère et soeur).

La soeur Yami veut attirer son frère à elle en allèguant qu'elle n'a en vue que la continuation de l'espèce.

Ce panthéisme naturaliste va cèder la place, au cours des siècles suivants, à un système philosophique d'inspiration brahmane, mais plus profondément humain (sagesse, beauté universelles).

La médecine hindoue se dégagera de l'emprise religieuse comme, à la même époque, en Grèce et en Chine et des conceptions plus ou moins fantaisistes verront le jour. Elle atteindra son plein développement entre le IIème et le XIIème siècle et ne progressera ainsi que très lentement.

En ce qui nous concerne, revenons à l'origine de la médecine ayurvédique dont les auteurs sont peut-être Charaka et Suçruta, bien qu'il existe de nombreuses controverses pour les situer (Vème siècle avant J.C. et IIème siècle avant J.C.)

Dans l'Ayurvéda (science de la longévité) se développe une recherche plus précise sur l'anatomie, la physiologie, la gynécologie et l'embryologie).

A l'encontre des Grecs, la semence de l'homme est froide et la semence femelle est douée de chaleur. Atreya (500 ans avant J.C.) voyait dans la semence paternelle, indépendante du corps du père, tout l'organisme en miniature. Précédant les théories de Weissmann de 2400 ans, il recommandait, en outre, l'examen prénuptial pour les hommes.

B.- L'Organisation de la société hindoue définit un système destiné à protéger les castes et notamment à assurer l'hégémonie de la caste brahmane.

Les règlements et les devoirs de la caste sont consignés dans les manuels (Dharma Shastras) et le plus ancien recueil est désigné sous le nom de Loi de Manou.

La morale se confond avec la Dharma qui est la règle de vie fixée à chaque individu par sa caste.

On trouve dans le code sacré une morale personnelle et familiale et même des conseils quant à l'obligation d'une hygiène collective et individuelle. Le devoir impérieux d'avoir des enfants montre l'importance que prend la continuité de la race et permet de maintenir la considération sociale de la famille.

De là, la mise en garde contre le danger qu'il y a de donner ses filles à des jeunes gens atteints de tuberculose, d'épilepsie, de lèpre, de dyspepsie chronique, d'hémorroides ou de loquacité.

Il n'est pas étonnant de découvrir des notions sur la fécondation comme celle-ci:

"La femme est un champ où le père dépose une semence/
"Le nouvel être procède du père seul: le mâle, en
"fécondant le sein de la femme y renaît sous le forme
"d'un foetus. La femme est nommée "djaga" parce qu'en
"elle, son mari naît une seconde fois (Livre IX. st.8)

Cependant, d'autres écrits contradictoires révèlent "une coopération entre la semence femelle et mâle":

"Un enfant mâle est engendré quand la semence de
"l'homme est plus abondante et une fille dans le cas
"contraire. L'égale quantité de deux semences a pour
"résultat un eunuque ou garçon et fille (Livre III. St.49)
"La semence vient des principales parties du corps,
"sinon même de toutes. Elle contient en puissance
"toutes les facultés dévolues aux enfants".

Comme le dit J. Rostand: "S'il y a des vices inhé-
"rents à l'organisme du générateur , ils doivent néces-
"sairement se transmettre à la semence, partant, au
"foetus qui émane d'elle".

Provenant d'écrits millénaires, cette allusion à une transmission héréditaire possible de la maladie, mettra un point final au chapître de notre héritage oriental.

L'ANTIQUITE

Nous considérons généralement l'ère gréco-latine comme la mère nourricière de notre civilisation. Mieux chacun prétend, dans son domaine, qui lui est propre, trouver l'origine de son Art ou de sa Science chez les Anciens.

Malheureusement, la partie historique de la conférence s'arrête là où elle commence: "dès la plus haute antiquité....." la suite du discours ne vient pas.

L'idée généreuse, l'humble pensée ne suffisent pas.

S'il est vrai que la source est lointaine, allons donc puiser le secret qu'elle contient.

A notre tour....."dès la plus haute antiquité...."

I.- LA GRECE

La civilisation hellènique, issue de mouvements démographiques divers d'Asie Mineure, d'Ionie, de Méditerranée, s'est constituée, en dépit d'un amalgame confus de connaissances originelles: elle a créé, en vertu de principes et de lois, un système cohérent dans la pensée et dans la science.

Les philosophes et médecins grecs à l'origine de la sémiologie et de la déontologie, peuvent être considérés comme des précurseurs de la biologie.

Les philosophes, surtout, seront davantage préoccupés par les phénomènes biologiques: il est évident que la solution répondant à la question posée par le monde vivant n'a pu sa résoudre qu'à partir du raisonnement pur et simple, bien avant la naissance

de l'expérimentation scientifique.

Mais découvrons plutôt.....

I) MYTHOLOGIE

On ne peut parler de la grèce sans citer Homère et faire allusion aux dieux et aux héros grecs.

Sur le plan de la génération, il est un fait bien établi que les dieux engendrent des dieux, mais plus intéressant est le cas où une divinité s'éprend d'un mortel. Le problème est résolu aussi facilement que l'appariement des chromosomes de nos jours.

Le rejeton, ni dieu, ni homme, sera considéré comme demi-dieu ou héros. Ainsi Héraclès et Esculape (Asclépios) mortels quant à l'origine d'un des deux parents, seront élevés au rang des dieux grâce à l'autre parent.

Mais quittons le mythe et passons à l'histoire.

2) LES PRECURSEURS D'HIPPOCRATE (VIIIème-Vème siècle av. J.C.)

En même temps que s'éveille la profession médicale, que s'édifie la structure de la future société grecque, que prend corps une philosophie dont l'autorité ne sera mise en doute qu'au siècle de Voltaire, en même temps, donc, se développe une médecine d'observation et une relation s'établit entre l'homme et l'univers, l'esprit et la matière, le normal et le pathologique.

Voici comment la période pré-hippocratique va interpréter les phénomènes qui englobent la génération et ce qui en découle:

a) ANAXIMANDRE (6IO-545 av. J.C.)

Le successeur de Thalès de Milet; est considéré comme l'ancêtre du transformisme animal, intéressé par l'origine de l'évolution des espèces.

b) PYTHAGORE (600 ans av. J.C.).-

Il élabore peut-être la première théorie de la génération où la semence masculine, à l'origine des parties les plus subtiles du foetus, prédomine tandis que le concours maternel (sang des règles) sert à la formation des parties grossières.

Si le descendant provient bien du père et de la mère, les apports parentaux ne sont pas équivalents mais dissemblables et complémentaires.

La méthode de raisonnement des pythagoriciens qui admet la dissemblance, la complémentarité, le contradictoire, le relatif et qui aboutit à un rapport numérique harmonieux entre le monde et l'homme, sera reprise et développée par Héraclite d'Ephèse qui y ajoutera un principe fondamental, le mouvement, tandis qu'à l'opposé, Zénon d'Enée verra dans l'univers une suite logique, immuable, un espace fixe et plein.

Mais le"perpétuel devenir" l'emportera et Empédocle, le premier, inaugurera la théorie moléculaire.-

c)EMPEDOCLE d'Agrigente (500-430 av. J.C.)

C'est lui qui posera les quatre grands principes de toute chose, le feu, l'air, la terre et l'eau.

La doctrine cosmique et physico-chimique d'Empédocle voit s'opérer des unions et des séparations, élémentaires ou complexes, entre chacun des éléments fondamentaux: les phénomènes biologiques sont régis par des causes mécaniques et le hasard des rencontres crée un être humain.

La semence masculine, chaude et sèche, rejoint la semence féminine, froide et humide: si les semences dérivent de toutes les parties du corps des deux parents; les apports réciproques sont, comme dans l'école pythagoricienne, dissemblables et complémentaires.

D'autre part, la force plus ou moins grande des semences parentales détermine le sexe de l'enfant et sa ressemblance avec l'un des deux parents.

Enfin, ces mêmes causes mécaniques et les changements des conditions de milieu imposeraient à l'être vivant une adaptation qui oblige à une modification et à une acquisition d'organes appropriés: celui qui ne peut s'adapter disparaît....

On sait comment Lamarck et Darwin imagineront la suite.

d) DEMOCRITE (460-470 av. J.C.).

Après la théorie moléculaire, l'école atomiste, représentée par Leucippe d'Elée et surtout Démocrite, préfigure l'avenir d'une manière pour le moins étonnante !

"Toute chose se compose de plein et de vide; le vide "a une existence réelle et le plein est composé de "particules élémentaires ou "atoma" qui diffèrent entre elles par leur forme, leur taille, leur ordre "et leur position".

La semence, en particulier, est constituée de tous les éléments du corps et surtout des principales parties (os, chair, veines). Les parties du foetus communes aux deux sexes proviennent aussi bien du père que de la mère: le liquide séminal répandu par les deux sexes est élaboré dans les testicules chez les mâles et des organes analogues chez les femelles. (C'est la première "vision de l'ovaire).

e) ANAXAGORE DE CLAZOMENE. (500 ? 428 av. J.C.).

Il reprend l'idée de l'infiniment petit et considère que chaque particule séminale représente le nerf , une autre l'os, etc....conception qui se rattache à la fameuse théorie de l'Homéomérie: "tout est dans tout". Seulement l'homme crée, la femme reçoit.

Il explique, d'autre part, la ressemblance des enfants avec leurs parents par le degré de chaleur de la semence. Si les semences sont chaudes il naît un garçon qui ressemble au père; si elles sont froides, une fille qui ressemble à la mère. Si la semence du père est chaude et celle de la mère froide, il naîtra un garçon dont les traits seront ceux de la mère mais si la semence de la mère est chaude, et froide celle du père, il naîtra une fille qui ressemblera au père.

Nous verrons comment l'idée de la femme réceptacle, de l'homme créateur et de l'importance du degré de chaleur dans les semences, étendra son emprise sur les esprits au cours des siècles malgré la venue d'Hippocrate.-

3.- L'AGE D'OR DE LA GRECE

a) HIPPOCRATE (460 ? 377 ou 356 av. J.C.

L'éloge du Maître de Cos n'est plus à faire: son oeuvre, son influence, mériteraient plusieurs chapîtres.

Rappelons simplement que la médecine prend corps et âme au siècle d'Hippocrate.

Philosophe, médecin, biologiste avant la lettre, il démontre la primauté de l'expérience sur la conception "a priori"; il allie la finesse de l'observation à la logique du raisonnement; l'intuition permet l'hypothèse, l'expérience vérifie les faits, la philosophie tente d'expliquer les relations entre les divers phénomènes.

Il associe la formule des quatre éléments (eau, terre, air, feu) à des qualités (chaud, humide, froid, sec). La combinaison de celles-ci avec ceux-là obéit à une loi générale.

Le feu est chaud et sec, l'air est chaud et humide; l'eau est froide et humide; la terre est froide et sèche. Cette conception sera reprise par Aristote dans sa doctrine biologique. De même le corps de l'homme se compose de quatre humeurs; le sang, le flegme, la bile jaune et la bile noire.

La proportion est parfaite chez l'individu sain et discordante chez le malade.

Cette pathologie fondée sur l'harmonie des humeurs sera valable jusqu'au XIXème siècle.

Luttant contre le caractère sacré ou divin de la maladie, il recherche sa cause naturelle et dit dans son Traité "des airs, des eaux et des lieux":

"Chaque maladie a une cause naturelle et sans cause "naturelle aucune ne se produit".

On trouve, dans ce même traité, une description très intéressante sur les modifications d'un caractère survenant au cours du temps et qui devient transmissible de génération en génération. C'est, en quelque sorte, la théorie sur l'hérédité des caractères acquis, énoncée 2000 ans avant Lamarck.

Voici, intégralement, letexte célèbre sur les macrocéphales:

"Laissant de côté les peuples qui ne diffèrent que "peu entre eux, je me contenterai de signaler les "dissemblances considérables produites soit par la "nature soit par la coutume: et d'abord il sera "question de "macrocéphales"; aucune autre nation "n'a la tête formée comme eux. Dans l'origine, l'usage "seul était la cause de l'allongement de la tête, mais "aujourd'hui la nature vient en aide à l'usage; cette "coutume provient de l'idée de noblesse qu'ils "attachent aux longues têtes.- Voici la description

"de leur pratique:
"Dès que l'enfant vient de naître et pendant que dans ce
"corps si tendre la tête conserve encore sa mollesse, on
"la façonne avec les mains et on la force à s'allonger
"à l'aide de bandages et machines convenables qui en
"altèrent la forme sphérique et en augmentent la hauteur.
"D'abord, c'était l'usage qui opérait, de force, le change-
"ment dans la configuration de la tête, mais avec le temps,
"ce changement est devenu naturel et l'intervention de l'usage
"n'est plus nécessaire".- (T.I. P.59)

Plus étonnante la fin de chapître où Hippocrate insiste sur la transmission de certains caractères que nous appelons de nos jours "dominants" ou "récessifs" et qui, présents chez les deux parents, se retrouvent chez les descendants suivant les lois de l'hérédité.

"En effet, la liqueur séminale provient de toutes les
"parties du corps, saine des parties saine, altérée
"des parties altérées. Si donc, de parents chauves
"naissent généralement des enfants chauves, de parents
"aux yeux bleus, des enfants aux yeux bleus, de parents
"louches, des enfants louches, et ainsi du reste pour
"les autres variétés de forme, où est l'empêchement qu'un
"macrocéphale engendre un macrocéphale" ?

Rappelons que c'est au XXème siècle qu'on aura connaissance du mode de transmission des caractères héréditaires, gêne récessif déterminant la couleur bleue de l'oeil, gêne à l'origine de la calvitie ou du strabisme.

Dans un autre traité: "<u>De la maladie sacrée</u>" on découvre ceci:

"La cause de l'épilepsie est naturelle comme celle de

"toutes les autres maladies....Elle ne me paraît
"pas plus divine que le reste mais elle a la nature
"qu'ont les autres maladies et la cause dont chacune
"dérive...Elle naît, comme les autres maladies, par
"hérédité; si d'un flegmatique naît un flegmatique,
"d'un bilieux un bilieux, d'un phtisique un phtisique,
"d'individu à rate malade un individu à rate malade,
"où est l"obstacle que la maladie dont le père ou la
"mère a été affecté n'affecte aussi quelqu'un des
"enfants: car le sperme, issu de toutes les parties du
"corps vient sain des parties saines, malade des
"parties malades.- (T. VI. P. 365. § 2).

Dans les notions sur les maladies congénitales, Hippocrate parle des luxations de la cuisse dès la naissance, des pieds-bots de naissance, des dispositions congénitales en ce qui concerne les humeurs et dit au sujet de l'hydropisie, de la phtisie, de la goutte et de ceux qui sont affectés de la maladie sacrée (épilepsie):

"Je dis ceci qui est jusqu'à un certain point commun
"à toutes ces affections, c'est que, chez celui qui y a
"une disposition congénitale, il faut savoir que la
"guérison sera difficile.

En essayant d'interprèter à la lumière actuelle les réflexions contenues dans les oeuvres hippocratiques, on peut considérer le maître de Cos comme un précurseur en matière de génétique médicale et, malgré les erreurs et les lacunes, s'incliner devant son admirable ouverture d'esprit sur des problèmes qui, jusque là, n'avaient été qu'entrevus.

La théorie d'Hippocrate sur la génération est parfaitement logique: les deux semences parentales qui proviennent de toutes les parties de l'organisme, prennent une égale part à la formation du nouvel être.

Le traité "de la génération" exprime les préoccupations de l'auteur sur un grand nombre de phénomènes touchant "la nature de l'enfant" notamment sur les conditions qui déterminent le sexe:

"La semence de la femme est, tantôt plus forte,
"tantôt plus faible; de même pour l'homme.
"Chez l'homme est la semence femelle et la semence
"mâle; semblablement chez la femme; la semence mâle
"est plus forte que la semence femelle: c'est de la
"plus forte semence que naîtra le produit.
"Voici ce qui en est:
"Si la semence plus forte vient des deux côtés, le
"produit est mâle, si la semence est plus faible,
"le produit est femelle: de même celle des deux qui
"l'emporte en quantité prédomine aussi dans le
"produit (T. VII. P. 472).

En ce qui concerne les ressemblances entre l'enfant et les parents, l'auteur argue de ces ressemblances comme preuve que les deux semences sont aussi bien dans l'homme que dans la femme.

Si l'on sait maintenant que l'enfant possède la moitié des chromosomes de son père et la moitié de ceux de sa mère, intuitivement Hippocrate a déjà compris que la femme et l'homme contiennent chacun en eux une semence mâle et une semence femelle.

Plus loin, toujours dans le Traité de la génération on découvre quelques paragraphes sur la malformation des enfants:

"Si de parents vigoureux naissent des enfants faibles
"cela tient à l'étroitesse de la matrice. (T.VII. § 9)

Ici, les conditions qui déterminent l'estropiement de l'enfant trouvent leur origine dans la matrice; cependant

il poursuit ses remarques sur les enfants de parents estropiés, enfants qui naissent tantôt sains tantôt estropiés eux-mêmes.

"Quant aux enfants des individus estropiés, ils
"naissent sains la plupart du temps; en effet, la
"partie mutilée a exactement la même constitution
"que la partie saine, mais s'il survient aux parents
"quelque maladie et si les quatre espèces naturelle-
"ment existantes de l'humide qui fournit le sperme
"ne donnent pas une génération complète mais que ce
"qui vient de la partie estropiée soit plus faible,
"il ne faut pas s'étonner, ce me semble si l'enfant
"est estropié comme le parent. Voilà ce que j'avais
"à dire là-dessus. (T. VII. § 11)

On dirait, aujourd'hui, qu'une aberration chromosomique, que l'altération d'un gène, sont causes de vices ou de malformations.

On ne sait ce qu'on doit louer le plus chez Hippocrate: la finesse de l'observation, la logique du raisonnement, le refus de sacrifier au mystère, au surnaturel, à la magie, la recherche des causes naturelles. Sa théorie de la génération où les deux semences parentales concourent également à la formation du nouvel être ne sera reprise qu'au XVIIIème siècle avec Maupertuis.

b) PLATON (428 -347 av. J.C.)

Premier disciple de Socrate, philosophe et moraliste Platon émet une théorie de la génération. Pour lui, la génération de l'homme, des animaux, des plantes, des éléments, du ciel et des dieux, se fait par des simulacres réfléchis et par des images extraites de la divinité créatrice, lesquels, par un mouvement harmonique, se sont arrangés, selon les propriétés das nombres, dans l'ordre le plus parfait.

"L'essence de toute génération consiste donc dans
"l'unité d'harmonie du nombre trois ou du triangle:
"celui qui engendre, celui dans lequel on engendre,
"celui qui est engendré. C'est pour cela qu'il a
"fallu deux individus pour en produire un troisième
"et c'est là ce qui constitue l'ordre essentiel du
"père et de la mère et la relation de l'enfant (Le Timée)

Il élabore, en outre, une société empreinte d'eugénisme, idée qui fera son chemin au cours des siècles... on connaît trop bien de nos jours comment certains ont voulu résoudre le problème de la "pureté de la race" Peut-être avaient-ils lu les oeuvres platoniciennes. Voici quelques extraits:

I°- Livre des Lois:

"Pour le mariage, ne pas consulter son goût et son
"plaisir, mais l'utilité publique. Tous se sentent
"portés à s'unir à ceux qui leur ressemblent le plus,
"cequi empêche tout mélange de biens et de caractères:
"de là, dans la plupart des états, l'inconvénient dont
"nous voulons préserver le nôtre...il faut que chaque
"citoyen doive tendre à se perpètuer en laissant après
"lui une postérité qui lui succède dans le culte qu'il
"rendait aux dieux/.....il faut que l'époux et l'épouse
"se mettent dans l'esprit qu'ils doivent autant qu'il
"dépend d'eux, donner à la République les enfants les
"mieux faits pour le corps et pour l'âme. Or, dans
"les actions que les hommes font en commun, si chacun
"est attentif à soi-même et à ce qu'il fait, l'ouvrage
"ne peut manquer d'être beau et parfait: le contraire
"arrive lorsqu'on n'a pas cette attention ou qu'on n'est
"pas en état de l'avoir. Que le mari s'occupe sérieu-
"sement de sa femme et de la production des enfants; que
"la femme en fasse autant de son côté; surtout pendant

"le temps où ils n'auront pas encore eu aucun fruit
"de leur mariage". (Livre VI. P. 287.)

2°- Traité de la République.

"En ce qui concerne le mariage et la propagation de
"l'espèce, il faut, selon nos principes, que les
"rapports des sujets d'élite de l'un et l'autre sexe,
"soient très fréquents et ceux de sujets inférieurs
"très rares. De plus, il faut élever les enfants des
"premiers et non ceux des seconds si l'on veut que
"le troupeau ne dégénère point.....
Certains hommes et certaines femmes réunis seront
"chargés du soin d'élever les enfants qu'on leur aura
"confiés et porteront au bercail commun les enfants
"des sujets d'élite. Pour les enfants des sujets
"inférieurs et même pour ceux des autres qui auraient
"quelque difformité, on les cachera comme il convient
"dans quelqu'endroit secret qu'il sera interdit de
"révéler et qu'il sera défendu de découvrir. C'est
"le moyen de conserver dans toute sa pureté, la race
"de nos guerriers. (Livre V. P.98).

Nous n'insisterons pas sur l'abus qui pourrait en être fait.....

Pour terminer sur une note plus humoristique le chapître sur Platon, voici comment il fait parler Aristophane dans le "Banquet" sur l'origine de la nature humaine:

"D'abord, il y avait trois sortes d'hommes: les deux
"sexes qui subsistent encore et un troisième composé
"de ces deux-là, dont l'espèce a disparu; il n'est
"resté que le nom: Androgyne. Ces derniers présentaient
"la forme sphérique et avaient le dos et les côtes

"rangés en cercle: quatre bras, quatre jambes, deux organes de la génération, etc...
"Ayant eu l'audace de combattre contre les dieux,
"Jupiter, au lieu de les anéantir, décida, pour les
"affaiblir, de les couper en deux et, depuis ce temps,
"chaque moitié recherche celle dont elle a été séparée"
(T. II. P. 351.-

Cette conception de l'union vue par Aristophane, apporte un peu de fantaisie à la morale de l'austère Platon.

c) :ARISTOTE (384 - 322 av. J.C.).

Elève de Platon, il aura des conceptions philosophiques d'une autre envergure. Si, par son esprit de synthèse Hippocrate peut être considéré comme un biologiste, Aristote, quant à lui, apparaît comme le fondateur de la biologie en tant que discipline scientifique.

Observateur, expérimentateur, véritable savant encyclopédique, créateur de l'Ecole péripatéticienne du Lycée (nom donné à cette école, laquelle était placée au voisinage du temple d'Apollon lycien), son autorité deviendra prépondérante et quasi-absolue: il s'est intéressé tout particulièrement au problème de la génération et il a tenté de résoudre, lui aussi, le pourquoi et le comment de la création de l'être.

Son ouvrage sur la "Génération des animaux" expose en grande partie les bases de la biologie aristotélicienne.

"Il y a des animaux qui naissent de l'accouplement
"de la femelle et du mâle. C'est bien ce qui se passe
dans toutes les espèces où il y a femelle et mâle.
"on sait que sous les choses il y a quatre causes
"diverses:
"D'abord, le but qui est la fin même de l'être,
ensuite la notion essentielle qui convient à cet être,
"deux premières causes qui doivent être regardées

"comme n'en formant guère qu'une seule, et, en
"dernier lieu, la troisième et la quatrième qui
"sont l'une, la matière de l'être et l'autre,
"le principe qui lui imprime le mouvement.
"En résumé, les quatre causes sont la finalité,
"l'essence, la matière et le mouvement.
"Etudier la génération et la cause qui communique
"le mouvement à l'origine des choses, c'est au fond
"une seule et même question.
"Le mâle, comme ayant le principe moteur et générateur,
"la femelle, comme ayant le principe de la matière
"c'est ce dont on peut surtout se convaincre en
"observant comment se forme le sperme et d'où il
"vient.
"C'est le sperme qui constitue tout ce qui naît dans
"la nature et il importe de bien connaître comment
"il vient de la femelle et du mâle car c'est parce
"que cette secrétion provient de la femelle et du
"mâle et qu'elle s'accomplit en eux et en sort, que
"la femelle et le mâle sont le principe et les causes
"de la génération.
"Nous entendons par "mâle" l'être qui engendre dans
"un autre être et par "femelle" celui qui engendre en
"lui-même et de qui sort l'être engendré.
"En conclusion, le mâle se borne à communiquer le
"mouvement et la femelle à fournir la matière.....
(Livre I. CH. I).

Aristote contredit Démocrite et Hippocrate qui prétendent que le sperme vient de toutes les parties du corps, pour expliquer la ressemblance des enfants aux parents:

Son opinion est la suivante:

"D'abord la ressemblance ce n'est pas du tout une

"preuve que le sperme vient de tout le corps, puisque
"souvent les enfants ressemblent à leurs parents par
"la voix, les cheveux, les ongles, les gestes, d'où
"pourtant il ne vient rien de spermatique....De plus,
"les enfants ressemblent parfois à des ancêtres dont
"ils n'ont pourtant rien reçu car les ressemblances
"sautent parfois plusieurs générations.
"On cite l'exemple de la femme qui à Elis a vécu
"commerce avec un Ethiopien; sa fille ne fut pas une
"Ethiopienne mais ce fut l'enfant de sa fille qui, plus
"tard, fut Ethiopien". (Chap. X).

Cet exemple célèbre fut rapporté au cours des siècles suivants avec plus ou moins d'humour et de facéties, selon les auteurs: en tous cas, c'est la première observation sur le saut de la génération. Et le stagyrite ajoute!

"Mais si le sperme vient de tout le corps et si le
"sperme a un réceptable dans la femme, pourquoi les
"femmes n'enfantent pas elles seules; ainsi des
"éléments identiques ne sortent pas du mâle et de la
"femelle et voilà pourquoi il est besoin qu'ils se
"réunissent;.....Il est impossible que les parties
"naissent toutes continues et qu'elles se réunissent
"ensuite toutes formées en un seul et unique lieu/
"D'autre part, on peut se demander comment les parties
"de haut et de bas, les parties de droite et de gauche,
les parties de devant et de derrière peuvent se
"séparer et se distinguer; dans tout ceci, il est
"bien impossible de comprendre quoi que ce soit (CH. X)

Serait-ce le mot de la fin ? Non, il n'existe pas d'obstacle pour cet esprit inventif:

"Pourquoi ne pas admettre que le sperme est organisé

"de telle sorte qu'il puisse immédiatement produire
"du sang et des chairs, bien qu'il ne soit pas lui-
"même ni de la chair ni du sang...Que de parents
"contrefaits viennent des enfants contrefaits, c'est
"la même cause qui fait les ressemblances des enfants
"avec leurs auteurs. Des parents qui sont contrefaits
"viennent des enfants qui ne le sont pas comme il y a
"des enfants qui ne ressemblent pas du tout à leurs
"parents".

Aristote tentera un peu plus loin d'expliquer la cause de ces phénomènes!

La formation des sexes se résoud ainsi:

"Si le sperme masculin l'emporte, il attire l'embryon
"à lui et le fait à son image; si, à l'inverse, il
"est vaincu et dominé, ou il change en son contraire
"ou il est détruit.

Laissons de côté l'influence de la lune, du vent, de la froidure et de la pluie et venons-en au chapître inclus dans l'histoire des animaux:

"Comment ils ressemblent tantôt à la mère, tantôt au
"père, comment ils leur ressemblent dans toute leur
"personne et tantôt seulement dans une partie du corps.;
"comment ils ressemblent plus à leurs parents qu'aux
"ascendants et plus à ces ancêtres qu'au premier venu;
"comment les enfants mâles ressemblent davantage au
"père et les filles à la mère; comment parfois ils ne
"ressemblent à personne de la famille mais qu'ils
"ressemblent toutefois à l'homme en général tandis qu'il
"y en a d'autres qui n'ont plus forme humaine et qui
"soient plutôt des monstres.
"Ne pas ressembler à ses parents, c'est déjà une sorte

"de monstruosité car, dans ce cas, la nature a dévié
"de l'espèce en une mesure quelconque.
"La première déviation c'est d'abord la production
"d'une femelle au lieu de celle d'un mâle; mais cette
"déviation est de toute nécessité et elle est indis-
"pensable à la nature: car il faut, sous peine de
"périr que la race continue à se diviser en femelles
"et en mâles...mais le monstre n'a rien de nécessaire
"relativement à la cause finale et au but poursuivi:
"il n'est nécessaire qu'au point de vue du hasard
"puisque c'est dans le hasard qu'il faut chercher
"la cause des monstruosités...."

Sa théorie de la transmission héréditaire est complexe mais très élaborée: le mâle n'est pas seulement un mâle, il est en outre un individu (exemple Socrate) et de plus, il est homme (espèce).

Il existe donc trois forces qui concourent à la génération, le sexe, l'individu et l'espèce et les mouvements issus de cette force déterminent la structure du nouvel être.

Par ailleurs, il reste chez le générateur les mouvements de ses ancêtres, ce qui explique la ressemblance entre l'enfant et son aïeul:

"Quant aux mouvements, ils diffèrent entre eux en ce
"que les uns sont actuels et que les autres sont
"simplement en puissance. Les mouvements du générateur
"et des universaux tels par exemple qu'homme et animal,
"sont en acte, mais les mouvements de la femme et ceux
"des ancêtres sont simplement possibles. Si donc l'être
"sort de son état naturel et qu'il passe aux états
"opposés, les mouvements destinés à engendrer le nouvel
"être se résolvent dans les mouvements voisins: et en
"supposant que ce soit le mouvement du générateur qui se

"résoud ainsi, il passe par la plus petite différence "possible au mouvement du père de celui qui a engendré, "puis en second lieu au mouvement de son aïeul. Comme "ceci s'applique aux femelles aussi bien qu'aux mâles, "le mouvement de celle qui a engendré passe au mouve- "ment de sa mère et si le mouvement ne passe pas à "la grand'mère il va jusqu'à l'arrière grand'mère et "ainsi de suite dans les ascendants....Ce qui fait que "généralement les garçons ressemblent au père et les "filles à leur mère. Le déplacement de nature s'est "produit dans les deux simultanément, la femelle "s'opposant au mâle et la mère au père. Si le mouvement "venu du mâle l'emporte mais que l'individu ne l'emporte "pas ou bien que ce soit ce dernier qui soit vainqueur "et l'autre vaincu, alors il se produit des garçons "ressemblant à la mère et des filles au père.

"Si les mouvements sont rompus et que pourtant le mâle "demeure vainqueur et que le mouvement individuel passe "à celui de son père, il se produira un garçon ressemblant "au grand-père ou à quelques autres des ascendants pour "la même raison. Si, au contraire, le mâle est vaincu "en tant que mâle; c'est une fille qui naîtra, "ressemblant surtout à la mère; et si ce même mouvement "se rompt, la fille ressemblera à la grand'mère ou à "quelqu'autre ascendant.....il en sera de même de toutes "les parties du corps: il arrive bien souvent que "telles parties du jeune ressemblent à celles du père ou "à celles de la mère ou à celle de quelqu'autre".

En conclusion, il y a deux sortes de mouvements: les mouvements en "acte" (la réalité) et les mouvements en "puissance" (la potentialité).

Aristote a donc entrevu toutes les subtilités inhérentes à l'hérédité; les mouvements, nés de l'imagination du stagyrite, sont à l'origine des caractères

hérités des ascendants les plus éloignés.

Pour être complet, il nous parait indispensable de faire mention des observations du philosophe sur le développement du germe et de l'oeuf et de leurs anomalies; en d'autres termes, l'embryogénie et la tératologie.

Grâce à ses études sur l'oeuf de poule, il démontre que le coq est indispensable à la fécondation et il apporte la preuve de la formation évolutive des organes/

Cette conception "épigénétique" ne sera définitivement reconnue qu'au XIXème siècle.

En ce qui concerne les anomalies, contrairement à Démocrite qui croyait à la préformation des monstres, en ce sens qu'ils résulteraient des conditions défavorables dans lesquelles les produits mâle et femelle se sont rencontrés dès le début, il prétend que la cause se situe dans la matière et dans les foetus qui se forment.

Tous deux ont raison, qu'il s'agisse de maladies chromosomiques ou congénitales.

Le disciple de Platon rapporte encore ceci:

"On dit encore de quelques animaux qu'ils sont des "monstres pour cela seul qu'ils ont des membres en "surnombre, plusieurs pieds, têtes, etc...la monstruo- "sité n'est guère qu'une difformité".

Légitimement, il interroge:

"Pourquoi il y a quelquefois des membres en surnombre "ou pourquoi des membres entiers font défaut ? Ainsi, il y a des enfants qui ont plus de doigts qu'il ne "faudrait, d'autres n'en ont qu'un seul; de même pour "des parties du corps autres que les doigts, où il y a "surnombre ou bien nombre incomplet. On a vu des enfants "nés avec des parties honteuses des deux sexes, de même "des animaux qui n'ont pas de rate ou un seul rognon

"ou qui ont des déplacements d'organes (foie à gauche
"et rate à droite).

Il répond:

"La cause qui produit les jumeaux est la même aussi qui
"produit les membres en surnombre; cette cause se trouve
"dans les germes, quand il s'accumule plus de matière
"qu'il n'en faut pour la dimension naturelle de la partie
"dont il s'agit. Il arrive que l'embryon a une portion
"plus grande que les autres,par exemple: le doigt,
"la main ou le pied ou tel autre membre ou bien c'est
"la division du sperme qui produit plusieurs embryons.
"Dans le cas où les organes des deux sexes sont réunis,
"l'un du mâle, l'autre de la femelle, l'un des deux
"organes en surcroît est toujours bien conformé, l'autre
"est incomplet parce qu'il reçoit toujours une nourri-
"ture moins abondante attendu qu'il est contre nature".

Enfin, il évoque les animaux soudés ensemble:

"Souvent il arrive dans des animaux qui d'ailleurs ne
"paraissent pas contrefaits, qu'après leur développement
"complet, certains canaux se bouchent....on a vu des
"enfants chez qui le bout de le verge et le canal par
"où sort l'excrétion de la vessie, n'étaient pas
"placés au même endroit, mais plus bas....enfin sur
"quelques animaux on a vu le canal pour les excréments
"tout à fait bouché.

Ainsi, les membres surnuméraires, les atresies, l'hypospadias, l'hermaphrodisme, le situs inversus, toutes ces malformations ne sont que des degrés plus ou moins accusés de dissemblance par excès ou par défaut. Elles sont anormales mais ne sont pas contre nature: elles s'écartent simplement du corps ordinaire des choses.

Cette doctrine, en vérité plus scientifique que divine s'estompera par la suite pendant la longue nuit du Moyen-Age et les superstitions populaires au sujet des foetus à tête de bélier, de serpent, etc...iront en s'amplifiant malgré la logique et le bon sens.

"Il n'y a rien de réel dans ce que croient les natu-
"ralistes, et ce ne sont là que de simples ressemblances
"qui se produisent sans même que pour cela les êtres
"soient vraiment contrefaits. Ainsi, c'est bien souvent
"en plaisantant qu'en parlant d'hommes laids on
"assimile leur visage à un bouc soufflant le feu ou à
"un bélier donnant un coup de corne".

En conclusion, sur les oeuvres d'Aristote, on peut affirmer que malgré des vues saines et des hypothèses hardies pour l'époque, ce sont les erreurs de jugement, les fautes d'observation et les conceptions erronées qui seront considérées comme lois immuables au cours des siècles à venir.

De même, ses idées sur la génération spontanée d'un certain nombre d'animaux tels que les puces, les mouches et les cantharides "qui sont issues de liquides en putréfaction et même de matières solides" seront reprises jusqu'au XIXème siècle.

Ne retenons simplement que l'aspect positif de son oeuvre et, en particulier ce que nous avons exposé plus haut.-

d) <u>THEOPHRASTE D'Erèse. (372 ? 287 av. J.C.</u>.

Médecin, botaniste et philosophe grec, il fut le fondateur de la botanique comme discipline scientifique; disciple d'Aristote, il est un des artisans de la biologie antique. S'il admet, comme son maître, la génération spontanée de certaines formes organiques, il croit,

néanmoins, que la croissance, à partir d'une graine ou d'une racine est un phénomène bien plus"naturel" Il imagine des germes plus ou moins visibles d'où naissent les végétaux, ces germes étant susceptibles d'être transportés par le vent, la pluie, etc... Théophraste maintint florissante l'école fondée par Aristote, et Straton le Physicien (? - 268 av. J.C.) le remplaça non moins brillament. Puis, le lycée perdit peu à peu de son rayonnement.

Cet âge d'or de la Grèce des philosophes et constructeurs de la science antique a vécu. Il chûte et ne se relèvera plus. L'intérêt pour nous était de montrer l'aspect cohérent des grands esprits de l'époque héllènique et le parti raisonnable qu'on pouvait en tirer au su et au vu de nos connaissances actuelles; malheureusement, il est une habitude déplorable: celle de remanier et de déformer l'oeuvre du Créateur: la responsabilité en revient aux disciples des Maîtres.

Hippocrate, encore plus qu'Aristote, n'échappera pas à la règle. Le stagyrite, plus fortuné, verra son influence grandir au cours des siècles, mais il desservira, bien malgré lui, le progrès et l'évolution des sciences. Esprit supérieur, sans aucun doute, il a subjugué les médecins, les philosophes et les théologiens. grâce à l'approbation tacite de la religion chrétienne qui verra en lui un ardent défenseur du monothéisme, son nom deviendra tabou et sa doctrine universelle et absolue.

- ECOLE D'ALEXANDRIE (4ème siècle avant J.C. I°- siècle av. J.C.

Une période brillante mais éphèmère apparait dans le monde méditerranéeen. La médecine héllènisante quitte ses lieux d'origine pour s'installer dans la Cité d'Alexandre: elle recueille les influences orientales et domine avec éclat le monde des sciences: les mathématiques, la géométrie, l'astronomie, les sciences naturelles.

On y relève deux grands noms de la médecine : Hérophile et Erasistrate. (320 avant J.C.).

On pense que les premières dissections datent de cette époque : elles furent interdites par la suite. Hérophile découvre dans l'abdomen de la femme des glandes asymétriques qu'il suppose analogues aux testicules des hommes. Erasistrate de son côté, pense que le mâle seul produit la semence.

Nous n'avons guère d'autres documents concernant le domaine de la génération et l'allusion à cette école célèbre sera aussi brève que la période qu'elle a occupée dans l'histoire : la vie de la médecine alexandrine sera éclipsée par la grande aventure romaine.

III.- ROME

A.) La médecine avant Galien

La médecine romaine, importée en grande partie de Grèce et d'Orient, s'est développée à l'origine, par l'intermédiaire des Etrusques (hittites et Egéens). On connait le soin apporté au corps chez les Romains et les soucis de l'hygiène en général (assainissement, salubrité publique, etc ...) si les progrès pratiques paraissent insignifiants et les idées peu fécondes, on peut noter cependant quelques esprits originaux qui ont apporté un peu de couleur au monde médical latin.-

I°) - D'abord les maîtres grecs de l'Empire romain

Citons Asclépiade de Bithynie (I24 avant J.C.) qui revient à l'idée "atomiste", Soranos d'Ephèse, auteur d'un traité de la maladie des femmes, Dioscoride, médecin de grand talent, Rufus d'Ephèse, célèbre par ses écrits sur la goutte, et enfin Arétée de Cappadoce (second Hippocrate, parait-il).

2°- Les philiâtres latins

On dénomme ainsi les philosophes, naturalistes, encyclopédistes, littérateurs, poètes, qui ont apporté sur la médecine des notions bien personnelles.

a) LUCRECE (98-55 avant J.C.)

Son traité "de Natura Rerum" reflète les idées d'Epicure et traduit en vers admirables des vues originales sur l'évolution de la nature. Il entrevoit un monde infini où des atomes en perpétuel mouvement jouent le rôle primordial dans le cycle éternel de la vie et de la mort. Il s'exprime en grand poète:

"Dans l'union des sexes, lorsque la femme a
"recueilli, dans son sein avide, le sperme de l'homme,
"si les enfants viennent de la semence maternelle,
"ils ressemblent à la mère: s'ils viennent de la
"semence paternelle, c'est au père qu'ils ressem-
"blent et ceux qui ressemblent à l'un et à l'autre
"mêlant les traits de tous les deux, ceux-là ont
"été faits du sang du père et de la mère. Quelquefois
"aussi nous avons les traits et les marques de nos
"aïeux parce que nos pères ont parmi les principes
"de leur assemblages plusieurs semences mêlées et
"disposées de la même manière qu'elles étaient chez
"ceux qui leur ont donné l'être...De sorte que Vénus
"reproduit quelquefois les traits des visages, la
"voix et les cheveux de nos ancêtres, parce que ces
"choses sont l'effet du principe de la génération.
(de la nature des choses. Chap. 4. page 105).

b) PLINE L'ANCIEN (23 ans avant J.C.

Considéré comme compilateur sans esprit critique

il n'en a cependant pas moins vulgarisé un certain nombre de données médicales et scientifiques.

Malheureusement, il n'a pas su discerner entre la valeur réelle de ses affirmations et leur extravagance.

Quelques observations judicieuses côtoient les légendes les plus fantasques; malgré tout des extraits de son "Histoire naturelle" méritent d'être reproduits:

"Il est d'observation vulgaire que les individus sans "lésion donnent quelquefois naissance à des enfants "mutilés et les individus mutilés à des enfants sans "lésion et aussi à des enfants mutilés dans la même "partie. On sait encore que certains signes des noevus "et des cicatrices se reproduisent jusqu'à la quatrième "génération.

"Les stigmates que les Daces se font au bras se repro- "duisent aussi; on rapporte que dans la famille des "Lépides, trois personnes sont nées l'oeil couvert d'une "membrane, vice de conformation qui sauta chaque fois "une génération.

"Quelques-uns sont semblables à leur aïeul; des jumeaux, "souvent l'un ressemble à son père, l'autre à sa mère, "souvent aussi l'enfant qui naît un an après un autre "ressemble à son aîné comme s'ils étaient jumeaux.

"Quelques femmes engendrent toujours des enfants qui "leur ressemblent; d'autres, des enfants qui ressemblent "à l'homme: d'autres, des enfants qui ne ressemblent à "aucun des parents: d'autres, des filles qui ressemblent "au père et des garçons qui leur ressemblent à elles.

"L'observation de Nicée, célèbre lutteur né à Byzance "est incontestable; sa mère provenait d'un adultère "commis avec un Ethiopien et bien qu'elle ne différât "en rien des autres par la couleur, lui était parfaite- "ment noir comme son grand-père l'Ethopien". (Histoire des animaux, Livre VII.- CHAP. VI. § 6).

Pline attribue les ressemblances à l'imagination sur laquelle il pense que beaucoup de circonstances fortuites exercent de l'influence, la vue, l'ouïe, les souvenirs et les images qui frappent au moment de la conception. La pensée même qui traverse subitement l'esprit de l'un ou de l'autre parent, passe pour déterminer ou altérer la ressemblance. C'est pour cela, dit-il, qu'il y a plus de différence chez l'homme que ches les animaux.-

c) COLUMELLE. (Ier siècle)

Un des plus fameux agronomes latins. Il étudie au livre VI de son ouvrage "De Re Rustica" l'élevage des animaux et plus particulièrement des mulets.

Parlant de leur engendrement, il envisage deux cas:

Le cas d'une jument et d'un âne, le cas d'un cheval et d'une ânesse:

"En général, pour tous les autres animaux, la progéni-
"ture ressemble plus au père qu'à la mère, mais dans le
"cas du mulet, le mulet prend toujours plus de la partie
"âne. "Dans le cas d'un âne sauvage, le résultat est
"parfois meilleur à la seconde génération car lorsque
"la progéniture d'une ânesse et d'un âne sauvage est
"accouplée avec une jument, la férocité, la fougue de
"l'animal sauvage est brisée et les produits de cette
"union à la deuxième génération donnent au nouveau-né
"la forme et le tempérament doux de son père tout en
"gardant la force et la vivacité du grand-père sauvage...

Il conçoit qu'il y ait eu possibilité de transmission du caractère de l'aïeul à la deuxième génération.

Au livre VII, Columelle envisage le cas des moutons:

"Avant d'engager des achats, si la blancheur de la toison
"est ce que vous préférez, vous ne devez jamais choisir
"un bélier si ce n'est un bélier de la couleur la plus

"blanche, car il peut arriver qu'un agneau sombre soit
"le produit d'un bélier blanc, mais ce qui n'arrive
"jamais c'est qu'un agneau blanc soit le produit d'un
"bélier rouge et brun".

d) OVIDE (43 ans avant J.C.)

Sa verve poétique n'est plus à louer.
Il décrit dans son oeuvre capital "Les Métamorphoses" dans un style saisissant et avec une débordante imagination l'origine des hermaphrodites:

"Un enfant, né des amours d'Hermès et d'Aphrodite, fut
"nourri par les Nymphes dans les antres de l'Ida; il
"était facile de reconnaître à ses traits les auteurs
"de ses jours qui lui donnèrent son nom. A son troisième
"lustre, il quitta les montagnes qui l'avaient vu naître;
"et loin de l'Ida où il fut élevé il se plut à errer
"dans des lieux inconnus et à visiter des fleuves
"nouveaux.....Il y trouva un lac dont le cristal
"laissait voir la terre au fond des eaux....Une Nymphe,
"Salmacis, l'habite; inhabile à la chasse, elle n'est
"accoutumée ni à tendre l'arc, ni à suivre un cerf à la
"course: seule, parmi les Naïades, elle n'est point
"connue de l'agile Diane.....Souvent elle cueille des
"fleurs; peut-être elle en cueillait aussi au moment
"où elle vit le jeune berger: en le voyant elle désira
"le possèder.....Salmacis tombe en extase; les
"charmes qui frappent ses yeux allument en elle une vive
"flamme qui étincelle dans ses regards; ainsi les rayons
"du soleil se réfléchissent dans tout leur éclat sur le
"miroir exposé à ses feux. A peine peut-elle supporter
"le moindre retard; à peine peut-elle voir son bonheur
"différé; déjà elle veut être dans ses bras, déjà elle
"ne maîtrise plus son délire.....Elle se jette
"au milieu des flots, saisit Hermaphrodite qui résiste

"et malgré ses efforts, lui ravit des baisers; ses "mains jouent autour de sa poitrine qu'il cherche en "vain à lui dérober; elle l'enchaîne dans ses bras..... "Le petit-fils d'Atlas résiste et refuse à la Nymphe "le bonheur qu'elle attend: elle le presse de tous ses "membres et, dans la plus vive étreinte, à son cou sus- "pendue, elle s'écrie: "Tu résistes en vain, cruel, tu "ne m'échapperas pas. Dieux ! ordonnez que jamais rien "ne puisse le séparer de moi ni me séparer de lui; cette "prière est exaucée: leurs corps s'unissent et se "confondent; de même que deux rameaux, l'un à l'autre "attachés croissent sous la même écorce et grandissent "ensemble, Hermaphrodite et la Nymphe, étroitement "unis par leurs embrassements ne sont plus deux corps "distincts; ils ont une double forme mais on ne peut "les ranger ni parmi les femmes ni parmi les hommes: sans "être d'aucun sexe, ils semblent les avoir tous les deux".....(Métam. Livre IV).

Il serait injuste de terminer ce chapître sans citer CELSE, le plus remarquable des philiâtres latins dont la renommée ne sera point ternie jusqu'à la Renaissance. Peut-être Galien s'en est-il inspiré ? C'est possible. En tout cas, l'oeuvre du Maître de Pergame atteindra une notoriété qui dépassera les écrits de Celse.-

B.- GALIEN (I29 ou I3I - 20I)

Hippocrate - Galien. Le duel entre les deux plus célèbres médecins de l'antiquité va tourner à l'avantage du second !

Durant des siècles, Galien, empreint d'un dogmatisme aristotélicien, va règner en maître absolu sur la médecine et sur la science, jusqu'au seuil du XVIIIème siècle.

(Tout se déroule suivant un plan établi par Dieu dont il traduit l'omniscience).

Lui aussi va bénéficier du soutien religieux et marquer d'une façon tyrannique les esprits futurs.

Malgré des mérites certains (il fut un des premiers anatomistes, et grâce à de nombreuses dissections animale repèra après Hérophile, les "testicules femelles" secréteurs de semence) il adopte à peu de choses près la thèse hippocratique dans la formation du foetus mais n'admet point l'équivalence des apports parentaux.

Il reprend en partie les conceptions d'Aristote sur le rôle créateur du mâle:

> "Le sperme masculin comprend deux parties: un principe "fluide qui est la matière propre à la fécondation du "foetus et un principe matériel "pneuma" qui est à "l'origine du mouvement. Quant à la femme, elle est "plus imparfaite que le mâle".

Il essaie, en quelque sorte, d'établir un compromis entre les différences hypothèses de ses prédecesseurs.

Certains le considèrent comme le dernier grand biologiste de l'antiquité; mais n'oublions pas que par l'abus de la dialectique et du raisonnement à priori, il reste un des grands responsables de l'immobilisme médiéval.

Après la mort de Galien, la source du progrès s'est tarie: la science antique s'effondre et ainsi débute le Moyen-Age.-

L'AMERIQUE PRE-COLOMBIENNE.

L'histoire de l'Amérique pré-colombienne s'étend peut-être du XXème millénaire avant J.C. jusqu'à la venue de Ch. Colomb en I492.

Les aventuriers espagnols extermineront les empires Inca, Maya et Aztèques et leur civilisation en même temps. Seule, la race subsistera.

"Tant que la terre durera, la gloire et le renom de la "Cité Aztèque de Tenochtitlon ne sauraient périr".

Cette inscription, qui orne le monument commémoratif aztèque, reflète la fierté d'un peuple qui garde la nostalgie de la grandeur passée; les étranges civilisations de l'Amérique pré-colombienne, détruites à jamais par l'invasion espagnole, si elles nous ont lègué des trésors d'architecture, ne nous offrent guère de renseignements sur la Société humaine. Les vestiges et oeuvres d'art, témoignages inanimés, ne permettent pas encore d'apporter suffisamment de précisions sur la véracité réelle d'un monde encore secret.

On suppose que la médecine pré-colombienne, archaïque comme celle des autres primitifs, répond aussi bien à des motifs sociologues qu'à des pratiques divinatoires ou rituelles. Elle semble s'intégrer à l'existence de l'individu et, de ce fait, liée aux figurations artistiques qui reproduisent les principaux vices et anomalies que l'on est susceptible de retrouver chez l'homme.

Les difformités et malformations présentaient un pouvoir surnaturel et, bien loin d'être un fléau divin, étaient considérées comme une marque de distinction parmi les autres hommes. Comme chez les Egyptiens, l'art figuratif, inspiré par ces cas pathologiques, exerçait une action magique. Ainsi, les bossus et les nains sont des personnages souvent représentés (statue olmèque de Caliza, le nain cyphotique de Jalisco); que ce soit en terre cuite, en pierre, en bronze, les oeuvres d'art de la plupart des civilisations de l'ancienne Amérique figurent des

cyphoses, lordoses, scolioses, voire spina bifida.
Le bec-de-lièvre n'était pas rare (poteries de la civilisation du golfe de Vera-Cruz). Les Incas l'appelaient "chektagenca" les Aztèques "tochiciviztli", les Pipils "tintoste".
D'autres malformations faciales, comme l'agénésie du maxillaire inférieur, la micrognathie, n'étaient pas inconnues.
Le torticolis congénital (personnage en argile de Tlatilco) les pieds-bots (fresque d'Atelolco), l'ectromélie, l'albinisme (l'individu qui, à la naissance, a le visage, le corps, les cils et sourcils blancs), sont retenus comme phénomènes anormaux.

A côté de ces reproductions de "monstruosités vraies" il existe des compositions artistiques moins réalistes, en rapport avec des considérations d'ordre rituel et symbolique. La bicéphalie, par exemple, traduit une dualité, un contraste, une alternance (soleil et lune, chaud et froid, vie et mort)

Quant à la forme tératologique des monstres doubles, elle provient du dieu Quetzalcoatl, frère jumeau du dieu Xolotl, protecteur des contrefaits et des malformés.

D'ailleurs, les Aztèques voyaient, dans les phénomènes tératologiques, de funestes présages. Même les naissances gemellaires semblaient avoir mauvaise réputation, du moins dans certains milieux.

En définitive, la mythologie se confond avec les malformations ou difformités liées à des états pathologiques et il est bien difficile de distinguer la part de l'imagination de la figuration réaliste tant il est vrai que les auteurs des oeuvres d'art puisent leur inspiration au gré de leur fantaisie et de leur motivation.

Quoi qu'il en soit, le monde de l'Amérique pré-colombienne, décimé par l'ouragan espagnol, n'a pas livré tous ses secrets. Mais nos connaissances n'en demeurent pas moins substantielles et elles s'enrichissent, grâce aux fouilles patientes des archéologues qui reconstituent l'histoire et les coutumes de ces extraordinaires populations.

LE MOYEN-AGE (IVème - XIVème siècle)

La limite chronologique de ce qu'on appelle le Moyen Age s'étend, d'après les historiens, depuis la chûte de l'Empire Romain d'Occident (prise de Rome par les Barbares en 410) jusqu'à la chûte de l'Empire d'Orient (prise de Constantinople par les Turc en 1453).-

Ces mille ans d'histoire représentent, sur le plan médical et scientifique, un ignorantisme quasi-absolu, en Europe notamment.

La décadence gréco-romaine s'accentue et ne fait place qu'à une rhétorique stérile. Heureusement, une certaine lumière venue d'Orient évitera à la science médicale de sombrer totalement dans les ténèbres.

Il s'agit simplement de la médecine hébraïque et de la médecine arabe.

Nous laisserons volontiers de côté ce qu'on a appelé la médecine byzantine du monde chrétien primitif, partagée entre la médecine théurgique et celle un peu plus savante des médecins byzantins qui se contentèrent de diffuser les textes grecs, voire de les améliorer.

On cite généralement les noms d'Oribase, Paul d'Egine, Alexandre de Tralles, et surtout Aetius d'Amide (Vème siècle) qui reconnaît que la maladie de la goutte peut être héréditaire.

Il est possible que cette courte période ait assuré la sauvegarde du leg antique, car elle a permis aux auteurs juifs et arabes de la divulguer en Europe.

I - L'ORIENT.-

A) LA MEDECINE HEBRAIQUE

1) LA PERIODE BIBLIQUE

On peut comparer la période biblique à celle de la mythologie grecque, mais l'influence de la Bible aura une autre portée ..... !
Dieu, Satan, les anges et les démons pourront, à leur aise, nous frapper ou nous épargner. Les paraboles, prises à la lettre par les maîtres théologiens, seront considérées comme des vérités irréfutables.
On lit dans la Bible (Lév. chap. 2I) :

"Nul homme de ta race dans leurs générations, qui aura "une tare corporelle, n'approchera pour offrir la nour- "riture de ton Dieu".

Chap. 22.- "Tel homme de votre race qui, dans vos généra- "tions ayant sur lui une impureté, sera retranché par Moi".

Dans le Nouveau Testament (Evangile selon St-Mathieu, 9-32) Jésus-Crist chasse les mauvais esprits des possèdés (le muet possèdé du démon).

Qu'une règle d'hygiène soit à l'origine de l'éviction des impurs, cela ne fait aucun doute, mais, par la suite, l'organisation cléricale européenne montera en exergue les paroles sacrées et les interprètera à sa manière afin d'établir, à tous les niveaux, une emprise absolue sur les esprits. Le taré, le mutilé, l'épileptique, "l'impur", rendrons grâce à Dieu, sont les pêcheurs impénitents.

La maladie transmise aux descendants trouve sa source dans la malédiction divine. Il apparait donc inutile de rechercher d'autres causes aux maux qui frappent le corps ou l'esprit des générations successives. Ce sera, d'ailleurs, un des aspects du rôle de la Très Sainte Inquisition de servir bien l'obscurantisme scientifique.

Le seul texte qui, dans la Bible, évoque l'influence du milieu sur l'hérédité, se trouve situé dans la Genèse: c'est, en quelque sorte la première expérience génétique "réussie" de la transmission des caractères acquis.

En voici un extrait:

JACOB S'ENRICHIT AU SERVICE DE LABAN

"Laban dit: Qu'est-ce que je te donne ?
"Jacob dit: Tu ne me donneras rien. Si tu exécutes mon
"idée, je recommence à paître ton troupeau et à le
"garder. Je passerai aujourd'hui à travers tout ton
"troupeau en mettant à part toute bête tachetée et
"marquetée: toute bête noire parmi les agneaux et tout
"ce qui est marqueté et tacheté parmi les chèvres sera
"mon salaire. Ma droiture répondra pour moi demain
"quand tu viendras reconnaître mon salaire. Tout ce qui
"ne sera pas tacheté et marqueté parmi les chèvres et
"noir parmi les agneaux sera chez moi un vol".
"Laban dit: Eh bien, soit ! à ton idée.
"Et le jour même il prit à part les boucs rayés et
"marquetés; toutes les chèvres tachetées et marquetées:
"tout ce qui avait du blanc et tout ce qui était noir
"parmi les agneaux, il les mit entre les mains de ses
"fils. Puis il mit trois journées de chemin entre lui
"et Jacob.
"Et Jacob faisait paître le restant du troupeau de Laban.
"Jacob prit des baguettes vertes de peuplier, d'amandier
"et de platane. Il y pela des bandes blanches, mettant
"à nu le blanc qu'il y a sur les baguettes. Puis il
"exposa les baguettes qu'il avait pelées en regard des
"brebis dans les rigoles, dans les abreuvoirs où les
"brebis venaient boire.

"Or, elles entrent en chaleur quand elles viennent "boire. Et les brebis entrant en chaleur devant les "baguettes faisaient des petits rayés, tachetés et "marquetés.
"Jacob mettait à part les agneaux et il tournait la "face du troupeau vers ce qui était rayé et tout ce qui "était noir dans le troupeau de Laban.
"Il se fit ainsi des troupeaux à lui qu'il ne joignit "pas au troupeau de Laban.
"Et c'est quand les brebis vigoureuses entraient en "chaleur que Jacob mettait sous les yeux des brebis "les baguettes dans les rigoles pour les faire entrer "en chaleur près des baguettes. Mais quand les brebis "étaient chétives, il ne les mettait pas, en sorte "que les agneaux chétifs étaient pour Laban et les "vigoureux puur Jacob.....(Gen. 30).

On ne peut qu'admirer l'astuce de Jacob pour s'approprier le troupeau sain et remarquer, en outre, l'influence prénatale nettement établie ici.

D'ailleurs, les descriptions fantaisistes au sujet de l'imagination chez la femme enceinte, consolideront la superstition particulière du Moyen-Age.

2) LA PERIODE TALMUDIQUE

Plus riche parait la période talmudique qui s'étend du I° au Vème siècle.

Contrairement au peuple gréco-romain qui favorisait la culture physique afin de transmettre les qualités physiques des parents aux enfants (Platon), les Hébreux concevaient les lois de l'eugénique non par la sélection ou par la suppression des faibles, mais par l'éducation des masses.

Le TALMUD, véritable encyclopédie médicale,

législative, religieuse, contient des observations très intéressantes. (Rev. d'hist. de la Méd. Heb. N° 3)

a) Le certificat pré-nuptial

Les Hébreux sont, sans aucun doute, les premiers législateurs de l'antiquité et du moyen-âge ayant ordonné l'examen pré-nuptial dans les cas où la capacité de procréation du candidat au mariage n'était pas évidente.

Ainsi, les hommes atteints de malformations génitales, de lésions testiculaires (Petzua, dakka) uréthrales, épispadias ou hypospadias (Kerouts Schaffka) et les hermaphrodites, devaient subir un examen prénuptial. Il en était de même de l'homme et de la femme atteints d'infantilisme (Yeb. 6I a et 80 a)

Outre les anomalies génitales et uréthrales, le bec-de-lièvre, la polydactylie, l'imperforation de l'anus, l'hydrophalie, la bicéphalie ne sont pas méconnus. (Bekh 40 a et Men. 37 a).

b) L'Hérédité.

Le Talmud connait la transmission des qualités physiques et psychiques et celle des maladies.

Aussi, conseille-t-il aux futurs époux de bien se renseigner sur les antécédents physiques et moraux des familles dans lesquelles ils comptent rentrer pour éviter le mariage avec un épileptique, avec un lépreux (Yeb. 64 a) ou avec un malade atteint d'hémophilie. (Bérak I0 a).

En effet, les talmudistes connaissaient l'hérédité de l'hémophilie.

"Lorsque deux enfants de la même mère mais pas "forcément du même père ou si l'enfant de chacune des

"deux soeurs (mais non des frères) est mort après une
"circoncision (par hémorragie) l'enfant suivant de la
"même mère ou d'une autre soeur ne devra pas être
"circoncis de peur qu'il ne meure d'hémorragie (Yeb.64 b)

Par contre, le Talmud ne déconseille pas le mariage entre deux aveugles ou entre sourds et muets estimant que ces tares ne sont pas transmissibles (Holin 69 a).

"Mais deux imbéciles (idiots) ne doivent pas se marier
"car ils engendreront des enfants arriérés. (Yeb. II2 b)

Et le grand talmudiste LURIA conclut que la femme peut se faire stériliser si elle est susceptible d'engendrer des enfants physiquement ou psychiquement anormaux: c'est de là que vient certainement l'habitude d'étudier la généalogie des partenaires en remontant plusieurs générations en arrière. (Traité Yebamoth. CH.IV.44)

Enfin:

"Deux grands comme deux petits ne doivent pas s'unir
"car leurs enfants seront, soit des géants, soit des
"nains, et deux bruns engendreront des noirs.(Berakh 45 b)

Quant à l'hérédité des qualités intellectuelles et morales, les talmudistes la définissent ainsi: "tel père, tel fils". (Erubin 70 b) mais ils ajoutent que les exceptions sont fréquentes (Ned. 8I a. et Ezech. XVIII. 5-70)

Ils conseillent néanmoins aux jeunes gens d'épouser des intellectuelles s'ils veulent avoir des enfants intelligents. (Pess. 49 a).-

Enfin, les talmudistes prétendent que le climat palestinien favoriserait la naissance des enfants intelligents (Baba Bathra I58 b).

En résumé, la période talmudiste utilise des notions sur l'hérédité pour l'amélioration de la race pure et donne des conseils non négligeables d'hygiène individuelle et publique.

Dans les périodes suivantes, post-talmudique et judéo-arabe (Vème-XIVème siècle) on assiste tout d'abord à une persécution de la nation juive, à l'invasion des arabes puis à des échanges fructueux entre les deux peuples.

Les médecins juifs, par leurs connaissances linguistiques étendues, parviennent à déchiffrer n'importe quel texte et à le traduire en hébreu.

Cette diffusion du texte hébreu était plus commode car les juifs, grands voyageurs, répandaient les manuscrits traduits à travers l'Europe. D'autre part, leur dispersion, conséquente aux luttes politiques et religieuses, les ont amenés à fonder des écoles là où ils se trouvaient, notamment à CORDOUE, GRENADE, TOLEDE.

Ils ont conservé alors le dépôt précieux qui échappait aux Arabes et transmis, de par le monde, le savoir qu'ils possèdaient.-

Nous retiendrons deux grands noms de la médecine juive:

a) ASSAPH HA YEHOUDI

S'inspirant d'Hippocrate et de Galien, il insiste sur le rôle du sperme dans la transmission du caractère des parents aux enfants (affirmation isolée, semble-t-il).

b) MAIMONIDE.- II35-I204

Surnommé: "L'aigle de la Synagogue". Médecin, théologien et philosophe. Par sa personnalité et son oeuvre, on le considère comme un des esprits les plus originaux de l'époque moyennâgeuse.

Dans son ouvrage: "Le guide des égarés" parlant des maux qui frappent l'homme, il dit:

"Les maux de la première espèce sont ceux qui arrivent
"à l'homme par la nature même de ce qui est sujet
"à la naissance et à la corruption, je veux dire
"parce qu'il est un être matériel. C'est à cause de
"cela que certains individus sont affligés d'infir-
"mités et de paralysies qui leur sont innées ou qui
"leur surviennent par des altérations arrivées dans
"les éléments, telles que la corruption de l'air, les
"feux du ciel, l'écroulement du sol".

Puis il ajoute:

"La sagesse divine a voulu que la naissance n'eût
"lieu que par suite de la corruption".

En bref, il considère la corruption comme synonyme de la matière périssable et imparfaite par opposition à l'esprit céleste et pur.

Evoquant l'anomalie, il affirme:

"Malgré cela, tu trouveras que les maux de cette espèce
"qui surviennent aux hommes sont en très petit nombre
"et n'arrivent que rarement. En effet, tu trouveras
"des villes qui depuis des milliers d'années n'ont
"été ni submergées ni incendiées: de même des
"milliers d'hommes naissent parfaitement valide et
"un homme né infirme est une anomalie ou du moins un
"tel homme est une exception très rare et il ne
"forme pas la centième ni la millième partie de ceux
"qui naissent dans un état valide".

Et il conclut:

"Les lois de la nature ne permettent pas qu'un individu

"d'une espèce quelconque d'animaux, se distingue des "autres individus de la même espèce par une faculté "qui lui soit particulière ou par un membre qu'il "aurait en plus ; au contraire, toutes les facultés "physiques, animales ou physiques et vitales, ainsi "que les membres que possède tel individu, sont "essentiellement les mêmes que possède tel autre "individu et s'il existe quelque part une défectuosité "c'est accidentellement à cause d'une chose survenue "qui n'est pas dans la nature, ce qui est rare".(T.I.ch.VII)

Maïmonide suppose donc que l'évènement "contre nature" est exceptionnel et rare et qu'il tire son origine du hasard.

L'histoire de la médecine hébraïque s'estompe après l'époque de Maïmonide. Déjà, l'oeuvre de ce grand philosophe talmudiste a été composée en arabe.

En effet, la conquête musulman (732) a amené l'Islam à l'apogée de sa puissance (Xème siècle) et malgré les nombreuses expéditions des Croisés, le courant intellectuel et spirituel oriental, continuera à marquer de son sceau les universités européennes.-

B) LA MEDECINE ARABE

La science arabe manque, dit-on, d'originalité dans la mesure où son rôle majeur a été de véhiculer, en quelque sorte, les auteurs gréco-latins.

D'autre part, c'est grâce aux médecins juifs que les premiers traités en langue arabe ont été traduits.

Cependant, la médecine arabe possède sa propre personnalité et déjà le Coran, comme la Bible et le Talmud, place la médecine aux côtés de la théologie : "Allah" remplace "Yawhe" ou Dieu.

Quant aux praticiens arabes, connus pour leur science thérapeutique et leur habileté clinique, deux resteront

célèbres et leur renom parviendra jusqu'en Europe.

Ce sont :

Avicenne (980-I037) surnommé le "Prince des Médecins" et Averroes (III5-II98).-

Tous deux commenteront les oeuvres d'Aristote mais n'apporteront guère d'idées nouvelles sur la génération.

L'un, Avicenne, se flattera de reconnaître les caractères propres aux personnes productrices des mâles (l'homme producteur des mâles se présente comme un athèle bien développé et la femme à l'aspect viril donne naissance à des garçons).

L'autre, Averroes, envisagera ce qu'on appellera plus tard la théorie de la préformation : la plante préexiste dans la graine et l'animal dans un germe.

Si on peut dire, avec la majorité des auteurs, que les mombreux savants arabes et persans se sont contentés de copier, de recopier, de traduire les oeuvres anciennes, on doit mettre à leur actif cette compilation des écrits antiques car ils ont assuré la continuité de la connaissance médicale et surtout ils ont réussi à sortir la science de la léthargie dans laquelle l'Occident l'avait plongée. Ils ont donné à l'Europe chrétienne le goût de la culture scientifique et l'ont incitée à renouer avec l'expérience médicale.-

II - L'OCCIDENT.-

Nous n'insisterons guère sur ce que fut le Moyen-Age en Europe chrétienne et sur l'influence de l'Eglise pendant ces dix siècles.

Influence stérile sur les sciences, certes, mais féconde dans le domaine des arts et des lettres : les Eglises romanes et gothiques, les sculptures, les enluminures, les Mystères, les chansons de geste,

les romans et les chroniques .... la richesse de la culture médiévale balance étrangement avec la pauvreté de la science médicale.

Médecines magiques, offrandes rituelles et exorcismes, punition divine et possession démoniaque, (incube et succube) se sont propagés au cours de ces mille ans malgré quelques tentatives louables pour sortir d'un gouffre de plus en plus profond.

Les monastères bénédictins, la médecine conventuelle, plus humanitaire que scientifique, ont permis de conserver les quelques reliquats de médecine qui ont survécu à la décadence romaine.

D'autre part, le flux judéo-arabe venu d'Orient, a envahi les écoles de Salerme et de Montpellier.

Cette dernière, d'ailleurs, ne fera qu'amplifier ses tendances au libéralisme hippocratique et malgré la position conservatrice et rétrograde de la Faculté de Paris empêtrée dans ses dogmes théologio-philosophiques, saura insuffler l'esprit du renouveau qui conduira à l'âge d'or de la Renaissance.

Il reste peu à dire qui puisse nous intéresser devant l'évangélisme de la philosophie écclésiastique.

En matière de génération encore moins que dans le reste, on ne trouve rien d'original.

Deux ardents défenseurs de la philosophie aristotélicienne Saint-Albert le Grand (I200-I280) et Saint-Thomas d'Acquin (I227 ?-I274), vont intégrer l'inspiration stagyrienne avec la pensée chrétienne. On suppose qu'Albert le Grand croyait à la préexistence des germes : en tout cas, il confirme le vieil adage hippocratique "observation et expérimentation".

En conclusion, il serait inutile de poursuivre plus avant ce retour au passé médiéval et d'étoffer de verbiage inutile un chapître qui doit être mince parallèlement à

ce qu'il représente en réalité.

Laissons dormir en paix les didactiques responsables de cette indigence, et rendons justice à la lumière orientale d'avoir su ranimer les tisons, notamment à Montpellier, pour qu'ils brûlent ardemment au souffle de la Renaissance.-

LA RENAISSANCE.- (XVème-XVIème siècle)

La Renaissance ne se manifeste pas par une révolution brutale, encore moins comme une réforme appliquée d'une manière rigide: elle introduit insensiblement une libération de l'esprit.-

La connaissance de l'homme et de la nature devient un besoin inexpugnable aidé, en soit, par de multiples évènements facilitant une éclosion, combien lumineuse ! telles les explorations et les grandes découvertes, comme l'imprimerie (Guttenberg), les mathématiques et l'astronomie (Coppernic), la naissance de l'anatomie moderne (les dissections sont autorisées), les arts plastiques et la connaissance du corps humain (Michel-Ange, Raphaël, Véronèse, Benvenuto Celini, Léonard de Vinci), la paléonthologie (Bernard Palissy) et l'art médical renouvelé grâce aux Universités italiennes.

En France, les humanistes, Rabelais et Montaigne donnent le ton.-

Qui ne connaît le fameux passage des Essais:

"....Quel monstre est-ce que cette goutte de semence
"de quoi nous sommes produits, porte en soi les
"impressions non de la forme corporelle seulement,
"mais des pensements et des inclinations de nos pères.
"Cette goutte d'eau, où loge-t-elle ce nombre infini
"de formes ? et comment porte-t-elle ces ressem-
"blances d'un progrès si téméraire et si déréglé que
"l'arrière-fils répondra à son bisaïeul, le neveu à
"l'oncle.....(Livre II. 37. P. 540).

"ce que nous appelons monstres ne le sont pas à Dieu
"qui voit en l'immensité de son ouvrage des formes
"qu'il y a comprises et sont à croire que cette
"figure qui nous étonne et tient à quelqu'autre
"figure de même genre inconnu à l'homme.....
"..et de toute sagesse, il ne part rien que bon et
"commun et règlé, mais nous ne voyons pas l'assorti-
"ment et la relation..
"Nous appelons "contre nature" ce qui advient contre
la coutume"- (Livre II.- 3I. P. 692).-

Après le philosophe, l'artiste, et quel artiste ...!

Léonard de Vinci figure dans ses croquis d'anatomie les vésicules femelles qu'il nomme "vasi spermata".

D'autre part, discutant des résultats de l'accouplement entre parents blanc et noir, il conclut que la semence féminine exerce sur l'embryon une influence égale à celle de l'homme.

Pour la petite histoire, rappelons que dans la "Cène", Léonard de Vinci a peint un apôtre dont la main comporte six doigts.

Pourquoi ce sex digitisme ? Aucune explication ne paraît en être donnée.

Enfin, les anatomistes Vésale et Faloppe distinguent dans les testicules femelles des vésicules claires semblables à des grains jaunâtres et supposent qu'elles libèrent une semence.

D'Acquapendente, auteur d'un traité sur la formation du foetus (I604) attribue à la semence mâle un rôle spirituel "aura seminalis" et conçoit la théorie oviste qui fera fureur quelques années plus tard lors de la découverte d'Harvey.

Les médecins se sont heurtés davantage à la tradition et les anticipations géniales de quelques praticiens sont restées lettre morte devant les incurables gardiens des dogmes d'Aristote et de Galien.

Pourtant un défi est lancé et l'influence de l'école Montpellierenne combattra l'école des médecins orthodoxes de Paris.

Quelques esprits éclairés ont pressenti la victoire de la science sur l'indéracinable scholastique.

On les nomme Fracastor, Paracelse, Fernel et A. Paré A.de Laurens.-

1) FRACASTOR (I483-I553).

Ce médecin, lettré et savant, possède une conception moderne des "germes spécifiques invisibles" (séminario contagionis) micro-organismes infectés capables de se reproduire et de se multiplier, qu'il nomme la "pathologie infectieuse".

2) PARACELSE (I493-I54I).

Prophète éclairé ou sombre, occultiste, suivant les opinions, il est convaincu de l'importance de l'alchimie en pathologie.-

L'homme est un composé chimique: les maladies ont pour cause une altération quelconque de ce oomposé. Il faut donc des médicaments chimiques pour combattre les maladies.

Par analogie avec la création, il en déduit que la génération provient d'une semence unique: "l'homme". Il compare la femme à la terre qui nourrit la semence; à l'en croire, toutes les maladies inhérentes à la nativité sont, en quelque sorte, héréditaires; le père

peut engendrer des enfants semblables à lui-même en tant que son espèce existe, incorporée dans la semence, mais il est nécessaire que la semence soit bonne; d'autre part, "l'arbre", c'est-à-dire la nature de l'organe (matrice) doit aussi être saine, sinon le fruit ne sera pas bon.

Il conçoit finalement les deux sortes de maladies bien connues: celles qui sont dues à la viciation de la semence (héréditaires) et celles qui se contractent dans l'utérus (congénitales).

Dans une dissertation "de generatione hominis" il admet enfin que certains êtres viennent au monde avec des imperfections diverses et parle d'excès de semence digitale s'il s'agit d'une anomalie des doigts.

Nous laisserons dans l'ombre le côté visionnaire du personnage pour ne retenir de Paracelse qu'un esprit curieux et, parait-il, soucieux de la valeur morale du médecin et du savant.

3) JEAN FERNEL (I497-I558)

Médecin de Diane de Poitiers et de Henri II, il expose clairement dans son traité de physiologie son idée sur la génération de l'homme et de la semence.

S'il reprend la théorie d'Aristote en déclarant "qu'il est nécessaire que deux animaux se conjoignent ensemble pour reproduire un animal", il s'en écarte au sujet de la semence de la femme:

"L'on peut principalement montrer et enseigner par
"cette raison que les femmes jettent de la semence
"d'autant qu'elles ont des testicules (ovaires) et
"des vaisseaux spermatiques entortillés de plusieurs
"plis et détours, etc...toutes lesquelles choses, si
"la nature ne les a pas faites en vain, elle leur a

"donné pareillement la faculté d'engendrer de la "semence et elles ont été faites pour cette cause: "la vérité de cette chose est confirmée et prouvée "par le témoignage des sens.

"L'on reconnaît qu'elle (la semence) a une vertu "génératrice et formatrice en ce qu'elle n'a point "reçu une autre origine en icelle que dans les mâles "à savoir des testicules et des vaisseaux spermatiques "comme aussi d'autant que la femme qui est affectée "du mal caduc, de la gravelle ou de la goutte, "engendre des enfants sujets à ces maladies: en après "d'autant que l'enfant ressemble bien souvent à la "mère, toutes lesquelles choses le sang maternel "ne saurait pas faire mais la semence qui a été jetée "par elle.

"Donc, la semence qui est découlée des parties "similaires de la femme a quelque vertu pour la "composition et la formation des parties similaires "encore que certainement elles soient moindres et "plus faibles et débiles que celles qui proviennent "du mâle.

Bien qu'il n'ose réfuter l'élève de Platon, il conclut cependant!

"Il semble que c'est une fable et un conte "semblable à ceux des vieilles femmes que la seule "semence du mâle engendre quelque chose de parfait "du sang maternel sans aucune aide ni assistance de "la femme....."car comme nous savons très bien que "les oeufs que les poules engendrent dans le coq ainsi "de même que les petits oeufs que les coqs engendrent "sont stériles et inféconds, il faut donc nécessaire- "ment que les semences des deux se joignent et se

"mettent ensemble par le moyen d'une familiarité et "d'un accord mutuel s'il doit en provenir une parfaite "et accomplie génération.....et maintenant qui peut "montrer que la semence féminine ne sert point à la "semence masculine ?

"Il reste donc que les vertus du mâle et de la "femelle se conjoignent non pas seulement d'autant "que la femelle fournit la matière mais parce que les "vertus des deux étant jointes, confuses et mêlées "ensemble, il en provient une seule semence des deux "qui est propre à la génération.- (Physiologie, Livre VII, chap. VI).

Malheureusement, dans le chapître sur "La cause des ressemblances entre les parents et les enfants", ces observations premières, pleines de promesses, font place à des considérations confuses et l'opinion de Fernel rejoint celle d'Aristote.

On y lit aussi:

"L'histoire d'une femme blanche qui accoucha d'un "enfant noir pour cela seulement qu'elle avait "regardé et tenu bien longtemps les yeux et son esprit "fort fixes et arrêtés sur l'image ou le portrait d'un éthiopien".

Pour Fernel, c'est l'imagination qui gouverne la faculté formatrice de la forme et il conclut:

"C'est tout ce qu'il y a à dire des causes et "ressemblances dans lesquelles je ne désire point "comprendre ni les affections vicieuses ni mons- "trueuses qui sont outre nature". (Chap. XII).

Cependant, malgré ses hésitations à chercher plus avant les causes de défectuosités ou monstruosités, il leur consacre dans son livre de pathologie un chapître

complet sur les causes des maladies et il distingue les causes externes accidentelles et étrangères qui nous attaquent "par dehors après que nous sommes nés" et les internes ou non naturelles prenant leur origine ou de la semence des parents ou du sang de la mère.

"Les causes qui sont en nous, outre l'ordre naturel "sont celles lesquelles étant provenues du vice de la "semence ou du sang maternel produisent en nous fina- "lement certaines maladies.
"Telle qu'elle est, la semence des parents et principa- "lement celle du père, telles deviennent les parties "similaires et spermatiques.
"Pareillement de quelque mal que le père soit atteint "quand il engendre, il le transfert à l'enfant par "l'entremise de la semence; parce que la semence "étant dérivée de tout le corps, elle contient en "soi la vertu tant de la maladie que de la cause "d'icelle.
"C'est pourquoi les vieillards et les valétudinaires "font des enfants imbéciles: les graveleux, goutteux, "épileptiques, laissent à leur race une constitution "vicieuse par laquelle ils encourent enfin semblables "maladies que pour ce sujet on appelle "héréditaires" "de façon que les enfants succèdant aux pères ne sont "pas moins héritiers de leurs maladies que de leurs "biens, voire même le sang maternel, lequel sert de "premier aliment à l'enfant pendant qu'il est encore "au ventre de la mère est aussi cause du tempérament "et de la constitution, et imprime pareillement ses "vices au corps de l'enfant mais non pas si fort que "le fait la semence. (Pathologie. Livre I. Chap. XI)

En d'autres termes, Fernel invoque lui aussi les maladies d'origine héréditaire (semence qui engendre) et congénitale (sang de la mère en tant qu'aliment).

Il termine le chapître par une discrète allusion à une solution eugènique de la famille:

"Ces commencements de notre être nous importent donc "beaucoup et ce ne sont pas peu fortunés qui ont une "bonne naissance partant ce serait un grand bien pour "la race des hommes s'il n'y avait que ceux desquels "se portent bien et sont parfaitement sains qui s'em- "ployassent à faire des enfants, car si les laboureurs "savent choisir le meilleur grain pour ensemencer leur "terre ayant expérimenté que d'une semence flasque et "gâtée on ne peut espérer qu'une chétive moisson, "combien plus exactement cela se devrait-il pratiquer "pour la propagation de notre espèce.." (Ch. XII).

Enfin, dans un dernier chapître, il définit les causes qui sont nécessaires en nous et nées avec nous et prétend que la nature du coeur et des parties que nous avons reçues des parents permet mieux de juger le tempérament véritable de l'individu.

"Mais les marques du tempérament trompent quelquefois "et si l'on a connaissance du naturel des parents et "principalement quel il était au temps qu'ils engen- "drèrent, l'on discernera beaucoup mieux le tempéra- "ment de celui qu'ils ont engendré et non seulement "le tempérament mais encore tout le naturel d'icelui "et quelles parties sont en lui vigoureuses, quelles "faibles et débiles, quelles humeurs peuvent excèder "en lui, et à quelles maladies il est sujet. Car les "semences des parents, et le vivre de la mère en la "grossesse constituent le naturel de tout le corps et "des parties principales..." (Livre II. Chap. XII)

Il est difficile d'ajouter quoi que ce soit à cette description qui signe le caractère héréditaire des êtres conçus.

Par son esprit et par son talent, Fernel aurait pu affirmer une personnalité plus moderne "conjointement avec la Renaissance" mais au lieu d'être le Danton de la médecine du XVème siècle, il s'est contenté de galvauder son énergie en apportant un sang neuf à l'oeuvre de Galien et, partant, à éloigner le renouveau pendant encore quelque temps.-

4) AMBROISE PARE. (I5I0-I590)

Conseiller et premier chirurgien du roi; maître de l'art manuel, il fut aussi un médecin aux grandes qualités professionnelles, ses oeuvres traitent également de la génération et des maladies héréditaires.

Il reprend à son compte la théorie hippocratique de la double semence et ajoute:

"Car c'est chose manifeste que si elle ne venait de "tout le corps, les parties de l'enfant n'en pourraient "être faites parce qu'il faut que toutes les parties "soient faites de leurs semblables et ceci est prouvé "par la similitude ou semblance des enfants aux pères "et mères et par l'imbecillité de certains membres, car "si le père ou mère ont le cerveau ou foie, estomac, ou "autres parties débiles, l'enfant le plus souvent tient "de cette débilité et même est sujet à certaines mala- "dies héréditaires tant du corps que de l'esprit.

(De la génération. 24° livre. P. 727.-

Cependant, A. Paré, contrairement aux Anciens suppose que la semence ne provient pas de la matière mais qu'elle est tirée de la masse sanguine et "avec icelle" l'esprit animal, vital, naturel; les idées de la vertu formatrice de chacune des parties sont tirées de tout le corps en général et "partie d'icelui".

"sujets à d'autres maladies héréditaires, encore que
"leurs père ou mère fussent sujet à de telles dispo-
"sition, laquelle correction fit-elle défaut à la
"semence du père ou de la mère, à grand peine les
"enfants peuvent-ils échapper qu'ils ne soient
"sujets auxdites maladies lesquelles ne se peuvent
"parfaitement guérir quelque grande diligence qu'on
"puisse faire, parce qu'elles ont pris leur habitude
"avec les principes de la génération de l'enfant"
(de la génération CH. II. P. 732).

Comme Fernel, A. Paré admet le principe de la transmission héréditaire. Mieux, il évoque la possibilité d'une maladie dite "récessive" puisque la semence saine d'un partenaire suffit à masquer l'effet pathologique de l'autre semence.

Nous verrons, un peu plus loin, comment Dermutius de Meara développera cette particularité de la transmission héréditaire en insistant sur le caractère latent d'une maladie qui peut réapparaître à la deuxième génération.-

On s'aperçoit que quelque chose est changé dans le royaume de l'esprit. Malgré leur prudence et leur circonspection, J. Fernel et A. Paré, mettant à profit leurs observations et leurs connaissances, font, malgré tout, acte de rénovation et de création.

Ils renouent avec la tradition hippocratique et reprennent à leur compte la théorie de la double semence.

Les ressemblances et les dissemblances entre parents et enfants méritent d'autres considérations que celles déjà connues.

Enfin, les maladies héréditaires ont droit de cité dans la pathologie médicale.

L'idée chemine, la foi se communique et la fin de la Renaissance ne devient pas une morte-saison.

5) ANDRE DE LAURENS (I550-I609).

Médecin de Henri IV, il combat ardemment Aristote et les Péripatéticiens. Dans ses oeuvres, au Livre VIIIème "de la génération de l"homme" il dit:

"Les enfants ressemblent tantôt au père et tantôt à "la mère. C'est chose connue à tout le monde. Cette "similitude vient, ou de la semence, ou du sang "menstruel; ce n'est pas du sang seul, parce qu'ils "ressembleraient toujours à la mère, ni de la seule "semence du père parce qu'ils seraient toujours "semblables au père: il s'ensuit donc que c'est d'une "cause commune qui procède de l'un de l'autre; or, "cette cause commune, c'est la semence. Les péripaté- "ticiens répondront que les enfants ressemblent "quelquefois à leurs aïeuls ou bisaïeuls, lesquels "n'ont rien contritué ni activement ni passivement à "la génération. Mais je ne vois pas ce qu'ils peuvent "répondre aux maladies héréditaires. Le femme sujette "à la goutte, à l'épilepsie, aux calculs, engendre "des enfants goutteux, épileptiques ou calculeux "non pas à raison du vice du sang car, qui a jamais "dit que le sang menstruel contient en soi l'idée de "toutes les parties ? Un sang impur pourra bien rendre "l'enfant débile et maladif mais d'imprimer aux "roignons ou aux jointures une indisposition, d'engen- "drer la gravelle ou d'être sujet à la goutte, cela "n'a été donné qu'à la semence qui contient en soi la "nécessité fatale de vivre de de mourir.

De Laurens établit la distinction entre les maladies secondaires à un vice du sang, c'est-à-dire acquises pendant la gestation et les maladies héréditaires qui proviennent essentiellement de la qualité de la semence.

Mais il ajoute:

"La semence vient des testicules seuls et la matière
"de la semence est double (le sang et les esprits)
"car les esprits qui sont aérés, très subtils et
"très vite en soudaineté, vaquant par tout le corps
"et contenant en eux, à raison de la familiarité
"qu'ils ont avec ceux qui sont implantés, l'idée de
"toutes les parties et de la faculté formatrice,
"influent de tout le corps aux testicules. Et en
"cette manière, on pourra par aventure, accorder que
"la semence provient de toutes les parties du corps.
(Chap. 4. Question 4).

Enfin, sur la "semblance" des enfants, après avoir exposé les différentes théories et rappelé l'influence de l'imagination sur la conception et pendant la gestation (Empédocle, Pythagore, Aristote, Galien, Fernel) de Laurens émet son opinion:

"Mais il n'y a guère d'apparence de mettre l'imagina-
"tion pour unique cause de la ressemblance. Outre,
"plus les facultés animales sont quasi toutes inter-
"ceptées en la copulation de sorte qu'à peine la
"faculté formatrice peut elle concevoir et appréhender
"ces images et représentations.
"Si l'imagination seule était cause de la ressemblance
"il ne naîtrait point d'enfants difformes ni sujets
"aux maladies héréditaires: car la mère ne souhaite-
"rait rien de mal à ses enfants!" (Question 20. P. 26).

Il reprend l'opinion du très docte Erastus qui ne reconnaît qu'une seule cause de cette effigie ou semblance individuelle à savoir la faculté formatrice: et qui rejette les puissances de l'imagination parce que les animaux aveugles entendrent des petits semblables aux mâles.

"la faculté formatrice n'a point, dit-il, besoin
"d'exemplaire au patron, car comme la faculté formatrice
"qui est en la semence de la laitue, engendre et forme
"une laitue sans modèle ni patron, ainsi en la semence
de l'homme elle n'a pas besoin de modèle pour paraehever
"son ouvrage. (P. 262) .

Toutefois; De Laurens, encore imprégné des légendes médiévales déclare:

"Mais que répondra-t-il à cette femme blanche, laquelle
"en regardant attentivement le portrait d'un indien
"engendra un nègre et à celle-là qui pour avoir toujours
"devant les yeux l'image de Saint-Jean, enfanta une
fille toute velue? Or, pour nous retirer du milieu des
"vagues de ces doutes en un port tranquille et assuré,
"nous disons que les causes de cette semblance si
"diverses qui consistent en l'effigie, forme et accident
"de l'individu sont deux; l'une ordinaire qui agit
"perpétuellement, sinon qu'elle soit empêchée, à
"savoir la faculté formatrice résidente en la semence;
"l'autre, extraordinaire, laquelle n'intervient point
"toujours à la génération venant d'ailleurs, et étant
"plus noble que la première, imprime le plus souvent la
"ressemblance au foetus tendret: nous l'appelons:
"l'imagination, pensée et fantaisie". (P. 262).

Hélas, la Renaissance n'est pas la Révolution et De Laurens admet comme cause seconde, extraordinaire et divine, cette "imagination, pensée et fantaisie.

Mais il s'interroge:

"Or, comment l'esprit reçoit les semblances de l'imagina-
"tion si promptement, c'est chose qui est d'une plus
"haute contemplation".

Comme Fernel et Paré, il donne à la vertu formatrice

le rôle créateur dans l'élaboration du nouvel être:

"Comme ainsi fait, qu'elle contienne en soi l'idée
"de toutes les parties, si elle agit librement et
"que durant tout le temps de la conformation, elle
"ne soit point empêchée d'aucun, comme aux plantes
"et au brutes, elle imprimera perpétuellement au
"foetus la faculté qui est naturellement en la semence!
"et partant, les enfants retireront toujours à leurs
"parents, au père, si la semence vient de toutes parts:
"et à la mère, si celle de la femme est la plus
"puissante; et par quelques parties au père et d'autres
"à la mère si une portion de la semence est vaincue
"par l'autre semence. Car combien que la semence
"apparaisse similaire et de même nature, si est-ce
"qu'elle a des parties plus grossières ou plus
"subtiles les unes que les autres.
"L'enfant ressemble quelquefois à ses aïeuls ou
"bisaïeuls parce qu'il reste encore quelque faculté
"des aïeuls ou bisaïeuls cachée en la semence du père".
"Ainsi la semence, à raison des esprits vaquant par
"toutes les parties du corps, contient en soi l'idée
"et la figure de toutes les parties (P. 262).

Vertu formatrice, esprits aérés et subtils, intervention divine, infaillible nature représentent les forces directrices de l'univers en général et de l'homme en particulier.

L'imagination reste un des facteurs essentiels qui influence le produit de la génération.

Malgré tout, la reproduction de l'individu, avec ses qualités et ses défauts, ses maladies et ses malformations, commence à prendre une certaine ampleur, par l'intérêt qu'on y porte.

Les auteurs du XVIème siècle essayent d'effleurer le sujet de la génération sous le signe d'une recherche et d'une compréhension des phénomènes.

Ils ne franchissent pas le saut du "merveilleux divin" et la volonté de Dieu reste suprême d'autant plus que la crainte du Tribunal écclésiastique ne favorise pas la libération totale des esprits les plus éclairés.

Braver l'Inquisition demande un certain héroïsme et comme le dit le professeur Coury:

"du XVème siècle au XVIIème siècle, les bûchers puri-
"ficateurs firent parfois autant de morts que les guerres et les maladies".

Les légendes ne sont pas encore en voie d'extinction et la tératologie se mêle à la démonomanie.

Aldovrande, Schenkius, Liceti, Lycostène, Riolan et Paré sont convaincus (par crainte ou par foi) que les monstres sont des prodiges destinés à faire éclater la Gloire de Dieu ou des preuves de sa colère présageant quelques calamités publiques.

Et sont relatés des témoignages invraisemblables sur des animaux monstrueux "qui furent trouvés soit dans la substance du cerveau, dans la cuisse, dans les matrices (grenouilles, crapauds, serpents, lézards) sur les foetus à tête de sanglier,sur les femmes ayant mis au monde des animaux et notamment cette femme de Cracovie qui, en l'an I494, enfanta un enfant mort avec un serpent vif attaché à son dos.etc, etc..(A. Paré. 25ème livre, page I020.CHA. I à XIV).

Seul, de Laurens affirmera que les monstres ne sont pas dus à la vengeance des dieux ni à l'influence des astres mais simplement "à une cause matérielle et efficiente" (semence trop abondante ou trop restreinte) dans la faculté formatrice.

Si elle n'a pu secouer le joug, les doctrines et les

dogmes sacro-saints, la Renaissance a cependant permis l'éveil des esprits. L'influence ne se fera sentir que plus tard, mais l'essor est donné et le problème de la vie ressurgit du néant dans lequel l'avait plongé le Moyen-Age.

Avant d'aborder le dernier grand chapître de cette histoire des maladies héréditaires et pour bien marquer la transition entre ce réveil de la science au XVIème siècle et la phase de latence du XVIIème siècle, nous ne pouvions mieux illustrer l'influence de la Renaissance qu'en révélant l'existence d'un traité écrit en latin "Tractatus-spagyrico-dogmaticus", intitulé :

PATHOLOGIA HAEREDITARIA GENERALIS
SIVE DE MORBIS HAEREDITARIIS

Publié en I6I9 à Dublin, cet ouvrage a pour auteur un médecin irlandais : DERMUTIUS de MEARA.

Avant lui, Ludovico Mercato ou Luis de Mercado ou Mercatus (I5I3-I599), médecin espagnol à la Cour de Philippe II et Philippe III, avait consacré dans un volume de pathologie, un chapître "MORBIS HAEREDITARIIS" mais le contenu de ce livre, bien qu'antérieur de quelques années à celui de l'auteur irlandis, présente peu d'intérêt.

C'est la raison pour laquelle nous avons retenu exclusivement l'oeuvre de Dermutius de Meara, méconnue jusqu'alors, dont nous publierons de longs extraits, traduits pour la première fois en français par nos soins.-

D E R M U T I U S de M E A R A

Né dans le Comté de Tipperary en Irlande, il étudia la médecine à Oxford, mais on doute s'il y prit le bonnet.

Il exerça la profession dans la patrie, où il publia, au commencement du XVIIème siècle, un ouvrage intitulé : Pathologia Haereditaria ...

(Dictionnaire Historique de la Médecine)
Eloy. T. III. P. 210
Bibliotheca scriptorum medicorum
Manget. T. III. P. 293

TRAITE DE PATHOLOGIE HEREDITAIRE

par DERMUTIUS DE MEARA

C H A P I T R E I

La maladie héréditaire existe-t-elle et quelle est-elle ?

"Une maladie héréditaire est une maladie qui, "lorsqu'elle a atteint un des parents et que sa "racine s'est attachée d'une façon stable à l'une "des parties solides quelconques de ce parent, "descend, par une sorte de droit héréditaire, dans "les héritiers.

"Par le mot "parent", j'entends non seulement "un parent proche, mais aussi un parent éloigné; "un grand nombre, en effet, est touché par des "maladies héréditaires dont ni l'un ni l'autre des "parents, ni le grand-père, ni la grand'mère,n'en "ont été atteints.

"Cependant, si elles ne sont apparues dans aucun "des aïeux, on ne peut pas les appeler "héréditaires".

"J'ai ajouté les mots: "par droit héréditaire" "parce que tantôt les parents, tantôt les descen- "dants sont quelquefois atteints par une maladie "semblable, qui leur est survenue par hasard et qui, "par conséquent, ne mérite pas d'être dénommée "héréditaire" mais "accidentelle".

"J'appelle une maladie accidentelle, toute mala- "die dont l'origine, les principes et les causes "ne sont pas donnés au malade par le fait de la "génération, mais sont survenus d'une autre source "que des principes de la vie:

1°- ou bien, au temps de la génération et de "la conformation (à cause de l'influence cachée "des planètes et des astres fixes, influence à "laquelle j'ai pensé qu'il faut attribuer une "importance dans l'origine des maladies);

2°- ou bien, pendant le reste du temps de la "gestation à partir de la mauvaise qualité de "l'aliment que le foetus recueille dans l'utérus.

3°- ou bien après l'accouchement pour quel- "que cause que ce soit.

"car, seule la racine de la maladie héréditaire " est attachée à une des parties fixes quelcon- "ques de l'un ou de l'autre des parents avant la "génération du foetus ou avant la finition de "sa conformation en même temps que l'un et l'au- "tre des principes de vie et cette racine est "transmise à la descendance d'où, pour parler "exactement, les maladies propres à la descen- "dance, surgissent par le droit d'une hérédité "malheureuse" .....

De Meara expose donc, en termes précis, sa conception d'une maladie héréditaire et d'une maladie accidentelle.

La fin du chapître est consacrée aux différentes sortes de maladie.

Il évoque les maladies endémiques, les maladies contagieuses, les épidémies, les maladies saisonnières, etc....

Il termine par ces mots:

"Maintenant, si la force du lieu, des saisons "de l'âge et de la température est assez grande "pour contaminer une multitude à cause de la "communion entre le ciel et le sol, est-ce qu'il "convient de refuser cette même influence à la "semence qui est le principe intrinsèque et "essentiel.

Bref, quand nous reconnaissons que les ver-
"tus et les vices des parents, qui sont supposés
"être des qualités de l'âme plutôt que celles du
"corps, sont transmis dans la progéniture par la
"semence sous une certaine influence héréditaire,
"comment ne pas être persuadé que les maladies
"qui sont des affections de la matière corporelle
"sont communiquées à la progéniture par les pa-
"rents du fait de la vertu de la semence, semence
"admirable en vérité mais féconde autant pour les
"mauvaises que pour les bonnes choses.

"Bien plus, comme la semence contient en puis-
"sance, en elle-même, les propriétés, la forme
"et l'essence de chacune des parties du corps
"dont elle provient (c'est par là principalement
"qu'on explique le sexe, le caractère et la forme)
"qui pourrait, avec raison, s'étonner du fait
"que les parents sont affligés d'une sorte quel-
"conque de maladie et qu'elle soit transmise
"aux enfants par cette qualité de la semence,
"occulte mais féconde.

"Il est donc certain qu'il existe des maladies
"héréditaires et comme nous avons déclaré abon-
"damment ce qu'elles sont, mettons-nous mainte-
"nant à discuter de questions autrement difici-
"les et qui nécessitent la pénétration d'un ex-
"prit assez subtil".

C H A P I T R E II

Quelle est la cause d'une maladie héréditaire et est-ce que, par hasard, toutes les maladies sont héréditaires ?

"Je me propose de traverser une mer d'arguments
"très étendus, totalement soulevée par les souf-
"fles contraires des plus savants médecins de pres-
"que toute l'Europe, qu'il faut craindre

"énormément pour notre esquif la rage des "flots; mais d'autant plus laborieuse sera "notre navigation avec d'autant plus de plai- "sir, je l'espère; les souffles de la philoso- "phie nous conduiront dans le port tranquille "de la vérité.

"Il est agréable au philosophe de s'interro- "ger et utile au médecin de connaître l'origine "de cette fécondité malheureuse qui est le pro- "pre de certaines maladies et de cette stérili- "té heureuse touchant certaines maladies et à "laquelle les sots se réfèrent pour nier la "transmission héréditaire des ancêtres aux des- "cendants".

Parlant de Fernel qui assigne une cause double à la maladie héréditaire, c'est-à-dire la semence et le sang de la mère, et analysant une partie de son oeuvre, il en déduit, suivant l'opinion de Fernel, "que toutes les maladies peuvent être "transmises aux descendants par la vertu de la "semence ou du sang maternel".

C H A P I T R E III

Réfutation de l'opinion de FERNEL

La première opinion que de Meara attaque est la suivante:

"Toutes les maladies que les parents ont, au "moment de la génération, sont héréditaires. "Ou bien Fernel a tort ou bien, s'il a raison, "on ne peut plus considérer comme maladies, "d'une part, les tumeurs, les ulcères et les "blessures; or, c'est aller contre l'opinion "unanime.

"Mais on ne peut plus considérer comme maladies, "d'autre part, les catarrhes, les ophtalmies, l'ath- "sme, les céphalées, les fièvres qui dépendent des "humeurs mobiles et liquides.

"Or, la plupart du temps, les maladies de cette "dernière catégorie ne sont pas héréditaires parce "que dépendant justement d'humeurs fluctuantes et "dépourvues de caractères fixes elles n'ont pas le "pouvoir de donner leur empreinte à la semence".

La deuxième proposition de Fernel était que "certaines maladies, mais non toutes, sont trans- "mises héréditairement par le sang".

L'auteur s'étonne de ce que Fernel refuse d'attribuer au sang la transmission de la goutte, de l'épilepsie et des calculs qui sont pourtant des maladies stables et fixes.- Pour de Meara toutes les maladies transmises héréditairement par la semence, à condition qu'elles soient stables et fixes, peuvent l'être aussi par le sang mais à condition que le sang maternel soit contaminé avant le quatrième mois, c'est-à-dire avant le temps où la conformation des parties fixes du foetus est achevée.

C H A P I T R E IV

Thèse de DE LAURENS (1)

En résumé, l'opinion de de Laurens est la suivante:

Toutes les maladies ne sont pas héréditaires. Parmi les maladies héréditaires nulle ne provient d'un vice du sang.

---

(1) LAURENS (André de) ou DU LAURENS ou LAURENTIUS, 1550 ? - 1609 - médecin de Henri IV

C H A P I T R E V

Réfutation de l'opinion de DE LAURENS.

Ces deux derniers chapîtres ne présentent pas grand intérêt car de Meara réfute maladroitement l'opinion de l'auteur.

C H A P I T R E VI

Opinion de DU CHESNE (1)

Suivant du Chesne les maladies proviennent par vice du soufre, du sel ou du mercure.

Etant posé donc que toutes les maladies participent du sel, du soufre ou du mercure, du Chesne conclut en disant que les maladies qui sont faites par un vice tenant au sel comme la lèpre, la goutte, les calculs, ont des racines fixes et par conséquent sont le plus souvent héréditaires, maisqque les autres maladies, parce qu'elles procèdent d'une faute, d'un défaut des principes flottants et volatiles comme sont le mercure et le soufre, maladies du type des catarrhes et des fièvres, ces maladies ne se transmettent pas aux descendants aussi facilement car elles n'enfoncent pas leurs germes aussi fermement et n'ont pas des racines assez profondes pour causer une maladie d'empreinte tenace.

C H A P I T R E S VII et VIII

Ces chapîtres concernent les avis de l'auteur sur les principes de la pathologie chimique.

---

(1) DU CHESNE dit QUERCETANUS (Joseph, seigneur de la Violette) 1521 ou 1546 ? - 1609, médecin français et disciple de Paracelse.

C H A P I T R E IX

Avis de l'auteur sur la cause des maladies héréditaires.-

Il adopte l'opinion de du Chesne et montre l'intérêt des causes des maladies héréditaires pour dégager une thérapeutique.

"Nulle indication thérapeutique ne peut être "fournie dans la maladie héréditaire due à un vice "du sang, de la semence ou de l'un et de l'autre "si un vice est caché et imprime héréditairement "sa marque".

"Avec du Chesne, il admet que le sel, dans "son caractère fixe, est cause du vice et que tou- "tes les maladies qui sont de la nature du sel "sont héréditaires.

"L'origine de la transmission héréditaire dans "les maladies est tantôt sanguine, tantôt bilieuse, "tantôt pituitaire, tantôt mélancolique. Cependant, "elle contient toujours en elle-même un peu de "substance saline et tartreuse".

Suit, enfin, une description des différents sels présents dans toutes les humeurs.

C H A P I T R E X

De morbis hereditarus

Est-ce que les maladies des parents peuvent être transmises à leurs petits-enfants, la génération intermédiaire restant préservée ?

"Parmi d'autres questions qui peuvent être posées "au sujet des maladies héréditaires, il n'est pas "indigne de se demander s'il est possible que des "parents transmettent leurs maladies à leurs petits- "enfants ou a des descendants postérieurs, et étant "bien entendu que la génération qui les suit immé- "diatement n'est pas atteinte par ce mal.

Deux raisons semblent favoriser la réponse:"Non"
"1°- Comme tout agent agit par contact, comme Aris-
"tote nous l'enseigne à son livre VII de la Physique
"(Chap.II) il est impossible qu'un agent quel qu'il
"soit, agisse sur un patient avant qu'il n'ait agi
"sur le patient proche.

"Donc, comme aucun caractère des parents ne peut
"se transmettre aux petits-enfants si ce n'est par
"l'intermédiaire de la génération qui les sépare, il
"est nécessaire que le vice, le défaut, la maladie
"des parents, attaquent, avant leurs petits-enfants
"leurs propres enfants d'une façon plus forte.
"2°- La seconde raison est empruntée aussi à Aristote,
"Livre I de la démonstration, (chapître II) "Ce qui
"fait qu'une chose est "telle" est d'autant plus
"semblable à cette chose "telle".

"Si une chose a un résultat "tel", à fortiori
"cette chose est de la même qualité que ce résultat
"(et encore plus) par conséquent, comme la seconde
"génération transmet les maladies de la première géné-
"ration à la troisième génération, la seconde géné-
"ration a, elle aussi, ces maladies.

"Cependant, ces arguments ne faisant pas obstacle,
"l'expérience, elle-même, prouve qu'il faut répondre
"oui" à la question que j'ai posée.

"En effet, beaucoup de gens sont tourmentés par
"des maladies héréditaires que leurs propres parents,
"leurs parents immédiats n'ont jamais connues. Mais
"ce serait d'un empiriste de s'en tenir à l'expérien-
"ce nue.

"Le philosophe et le médecin doivent rechercher
"les causes: je vais donc expliquer la manière suivant
"laquelle beaucoup de maladies qu'ont connues les
"grands-pères et les aïeux, affligent de nombreuses

"gens, quoique ces maladies n'aient pas atteint la "génération intermédiaire.

"Nous expliquerons ceci de trois manières:

"1°- D'abord, nous affirmons qu'une maladie hérédi- "taire ne procède pas du père seul, mais aussi de la "mère. En effet, quoique la semence maternelle est "souvent plus faible que la semence paternelle, ce- "pendant elle est active quoique les péripatéticiens "proclament le contraire.

"Et même, à supposer que nulle activité n'appar- "tienne à la semence maternelle, l'impureté du sang "menstruel et de l'utérus lui-même suffirait pour "communiquer à la progéniture cette maladie hérédi- "taire.

"En effet, de même que la semence du froment quoi- "qu'il soit autant que l'on veut, bon et louable, "s'il n'est pas semé dans du terrain qui est bon, "tourne en ivraie ou tout au moins en froment de "mauvaise qualité, de même une semence paternelle "saine, vivace et digne de louanges, prend le carac- "tère mauvais des maladies qui affligent la mère, "d'où la progéniture qui en résulte est atteinte des "maladies maternelles.

"2°- Nous affirmons au contraire qu'il peut se faire "que d'un père malade et amenant une semence mauvaise, "une progéniture saine, parfaite et bien vivace, "naisse.

"Apparemment, la semence maternelle, saine, forte "et digne de louanges, le sang et la constitution de "la mère abolissant les défauts de la semence pater- "nelle, de telle sorte que nulle trace de la maladie "héréditaire du père n'apparait dans la semence et "que nul reste ne subsiste.

"D'où on doit juger qu'ils agissent prudemment "ceux qui s'occupent de prévoir pour leurs enfants "des épouses au corps sain, fameuses par leur bonne "constitution autant la leur que celle de leurs an- "cêtres, plutôt que des épouses riches.

3°- Ma troisième proposition est la suivante:

"L'impureté de la semence de l'un des partenaires "est très rarement supprimée complètement par son "mélange avec la semence de l'autre partenaire si "saine que soit cette seconde semence; mais souvent "cette impureté initiale est corrigée de telle sorte "que dans le foetus qui provient de la réunion des "deux semences, nul résultat de cette impureté "n'apparait. Cependant le germe vivant du mal est "caché autant que ce foetus vit peut-être et, en même "temps que la semence qui est pour ainsi dire comme "extraite de l'homme, cette impureté est transmise "aux enfants de cet homme, enfants chez qui, soit "qu'il n'y ait pas de résistance, soit qu'il n'y ait "qu'une résistance petite de la semence de l'autre "partenaire qui pour n'être pas maladive est seulement "faible, cette impureté produit des germes mauvais et "de piètres rejets.

"Cette impureté engendre des maladies héréditaires "dont le père lui-même n'a jamais ressenti ni la vio- "lence ni les symptômes, quoique la cause de ces mala- "dies ait été fixée en lui-même, mais d'une façon "assoupie".

Suit une comparaison avec des vignes fertiles qui, plantées dans des terrains malsains ne produisent plus aucun fruit ou ne produisent plus que des fruits aigres, mais si ces vignes sont transplantées à nouveau dans un terrain qui leur convienne elles retournent à leur ancienne fertilité et fournissant des grappes juteuses et douces.

"A partir de ceci, il est facile de détruire les "arguments opposés au début.

"Au premier, nous répondrons de la façon suivante: "Tout agent agit par contact mais ce contact peut "être médiat ou immédiat, et par conséquent, les ma- "ladies des parents sont imprimées aux enfants avant "de naître, aux petits-enfants mais en puissance, et "à cette cause quelque chose dans les enfants résis- "te, qui n'existe peut-être pas pour les petits- "enfants; ce qui résiste c'est apparemment la consti- "tution saine et solide de l'autre partenaire.

"Il arrive quelquefois donc que la cause, la même "cause obtient chez les petits-enfants, un effet "qu'elle n'a pu obtenir chez les enfants.

"La même réponse suffit à réfuter le second argu- "ment: l'on admet en effet que les fils contiennent "en eux-mêmes les causes des maladies qui affligent "les petits-fils mais non toujours les maladies elles- "mêmes, puisqu'en vérité l'action des causes de mala- "die est quelquefois dissemblable chez les fils et "chez les petits-fils.

"Chez les petits-fils il peut se faire que l'action "de ces causes se fasse librement et soit forte, sans "nulle résistance tandis que chez les fils, l'action "des mêmes causes peut être en but à des résistances.

"Les maladies des ancêtres donc, peuvent apparaî- "tre par droit héréditaire dans certains de leurs des- "cendants éloignés quoiqu'elles n'atteignent pas les "générations intermédiaires".

C H A P I T R E XI

Est-ce que les maladies héréditaires sont curables ?

En résumé, de Meara montre que la plupart des médecins ont établi un parallèle entre "maladies héréditaires" et "maladies incurables".

Lui-même n'est pas de cette opinion et pense que dans certains cas, l'art médical aidé de la nature peut remédier en quelque sorte, aux maladies héréditaires.

Les maladies héréditaires sont certes plus difficiles à guérir que d'autres, non pas à cause de leur caractère héréditaire mais à cause de leur nature, saline ou tartrée et l'on sait que le sel et le tartre sont plus difficiles à écarter et à dissiper.

La fin du chapître mérite d'être citée intégralement.-

"Nous voyons des maladies qui sont incurables "chez les parents où du moins difficiles à guérir "et qui sont quelquefois faciles à guérir chez les "enfants quoiqu'elles soient héréditaires chez les "uns comme chez les autres.

"En effet, la racine d'une maladie héréditaire "est quelquefois plus ferme et plus forte chez le "père que chez le fils et par conséquent, elle ré- "siste davantage à l'action des médicaments chez le "père que chez le fils, à moins que le fils n'ait "reçu de nouveaux germes de maladies, d'ailleurs "que du père.

"Si l'on demande d'où cette dissemblance, d'où "cette différence de force de la racine morbide "survient chez le père et chez le fils, je répondrai "d'abord que la racine morbide d'une maladie héré- "ditaire n'est rien d'autre que l'impureté de la se- "mence et du sang et qu'un nouveau-né tire sa nais- "sance et est constitué de la semence de l'un et de "l'autre des parents et du sang maternel.

C'est pourquoi, quand l'impureté de la semence "d'un seul est affaiblie et corrigée par le carac- "tère sain de la semence ou du sang de l'autre, "comme il peut arriver, quelquefois, il est nécessaire

"que la maladie qui survient de cette impureté affai-
"blie, puisse être plus facilement extirpée chez le fils
" que la maladie du père émanant d'une impureté non encore
"affaiblie.

"Je répondrai ensuite qu'il y a aux maladies hérédi-
"taires un terme de leur durée prescrit et fixé par leur
"vieillesse pour ainsi dire sans même les secours de nul
"art.

"Et de même que les maladies aigües ont des termes
"fixés pour leur commencement, leur accroissement, leur
"phase stationnaire et leur déclin, époques qui sont dif-
"férenciées par un nombre de jours ou de mois, de même les
"maladies héréditaires ont leur commencement, leur phase
"d'accroissement, leur phase stationnaire et leur déclin,
"qui ne sont pas distingués entre eux par des jours ou des
"mois mais bien plutôt par des années, des lustres et
"quelquefois des siècles.

"Par conséquent, la maladie héréditaire, dans sa
"phase d'accroissement ou dans sa phase stationnaire, si
"elle atteint le fils dans sa phase de déclin, cette mala-
"die sera plus faible chez le fils que chez le père et
"partant, plus facile à guérir.-

"Le fait que les maladies soient héréditaires n'ajoute
"donc rien aux maladies qui les rendent incurables. Il en
"résulte que les maladies héréditaires ne sont pas incura-
bles".-

C H A P I T R E XIII

THERAPEUTIQUE GENERALE DE LA MALADIE HEREDITAIRE

Il n'est pas question de rentrer dans les détails thérapeutiques qui sont différents pour chaque maladie, mais de Meara établit un principe général :

Il faut s'attaquer à la cause et à la racine des maladies héréditaires qui est le sel ou le tartre, et il faut découvrir les dissolvants spécifiques des sels et des tartres en cause dans les différentes maladies héréditaires.

C O N C L U S I O N

Les larges extraits que nous avons traduits suffisent à démontrer l'originalité de ce traité.

Bien conçu, il aborde tous les problèmes concernant l'hérédité avec méthode et rigueur, et s'il ne répond pas définitivement à toutes les questions sur la génération (sang menstruel ?), il n'en demeure pas moins un fervent partisan de la théorie de la double semence.

Pour de Meara, seul la qualité de l'une ou l'autre semence importe dans le concept de la maladie héréditaire ; la vertu formatrice et l'imagination semblent ne jouer aucun rôle.

Bien plus il évoque longuement l'aspect de la transmission héréditaire avec le "saut" de la génération et donne une explication rien moins que satisfaisante pour démontrer le caractère "latent" d'une maladie héréditaire, caractère qui pourra ressurgir et se manifester au cours des générations suivantes.

La controverse est née, la critique rationnelle devient possible.

C'est l'oeuvre en partie de la Renaissance.

On ne peut mieux la célébrer qu'en donnant à Dermutius de Meara son titre de noblesse; le précurseur de la génétique médicale.

Là pourrait ce terminer cette contribution à l'histoire des maladies héréditaires, mais pour être complet nous nous devons de franchir le fossé qui sépare de Meara de Maupertuis.

Ce sera l'Age Classique.

L'AGE CLASSIQUE.- (XVIIème siècle.Début XVIIIème)

Pour éviter trop de sècheresse et de hachures dans l'énoncé qui va suivre, nous allons mêler le XVIIème siècle et le début du XVIIIème siècle.

Le siècle de Descartes et de Harvey annonce celui de Voltaire et de Diderot.

D'un côté, un retour aux règles bien établies, mais aussi quelques découvertes fondamentales (grande circulation, biologie microscopique), de l'autre, la naissance d'une philosophie rationelle, critique et ardente qui conduira à la Révolution française.

Le dialogue s'établit entre l'homme et l'univers et la connaissance devient un besoin absolu. On cherche à perçer le mystère qui carapaçonne l'être vivant. L'analyse des phénomènes aboutit nécessairement à la découverte de lois qui doivent régir l'ordre du monde.

La médecine, de son côté, cherche à évoluer malgré les avocats rétrogrades de la scholastique (Riolan et Guy Patin) et les savants dont Descartes est l'un des plus nobles représentants.

Sa théorie du "iatro-mécanisme" (le corps humain de l'âme pensante obéit aux règles de la mécanique) s'oppose à celle de la iatro-chimie défendue par les disciples de Paracelse, Van Helmont:("l'archée ou principe immatériel" préside aux fonctions du corps humain, lesquelles fonctions sont régies par des effervescences, des fermentations) et Sylvius (les modifications pathologiques sont produites par les acrimonies, les acres, les duretés, les acides et l'effervescence....)

Les iatro-mécaniciens, Boerhaave et Pitcairn, rencontrent à leur tour, des oppositions très vives parmi les physiologistes qui ne veulent voir dans le corps humain autre chose "qu'un amas de colonnes, de poulies, de poutres et de cordes". (E. Guyenot).

Cette réaction se manifeste à l'Université de Halle avec le célèbre médecin allemand Stahl qui professe une doctrine nouvelle: "l'Animisme".

"L'âme est le principe même de la vie: elle règle les évènements biologiques et pathologiques".

L'Ecole de Montpellier, à l'avant-garde des théories nouvelle, enseigne l'animisme puis le rejette pour le remplacer, au début du XVIIIème siècle, par le "vitalisme"

Bordeu, puis Barthez, envisagent un troisième principe différent de l'âme et du corps: "le principe vital".

Cette force présiderait aux destinées de l'organisme.

Pinel et Bichat en furent les ardents défenseurs.

Ainsi, pendant deux siècles, la physiologie comme les autres sciences, oscille entre plusieurs solutions! Les querelles pour ramener les phénomènes de la vie à de grossières explications physico-chimiques ou vitalistes, se succèdent sans aboutir à l'édification d'un véritable système scientifique.

Avec Lavoisier s'établissent les premiers concepts de physiologie générale et de chimie moderne.

Si les théoriciens de la physiologie restent exclusivement des spéculateurs, par contre dans le même temps, quelques esprits indépendants, par leur ingéniosité, leur puissance, leurs qualités d'expérimentation, font progresser la science malgré les controverses qu'ils suscitent.

La biologie en général, commence sa lente ascension et les découvertes, en particulier sur la physiologie de la reproduction, grâce à l'utilisation de plus en plus courante du microscope, vont ébranler les vieux systèmes.

Un vent de fronde se lève au matin du XVIIème siècle.

Il soufflera non seulement contre l'absolutisme royal mais aussi contre la tradition tout entière.

Molière traduira "avec quel talent" l'obstination ridicule des "anciens".

Les "Anciens", "Les Modernes": le fléau de la balance penche vers les novateurs et ceux-ci ne sortiront d'ailleurs pas indemnes des luttes intestines.

La querelle des "ovistes" et des "animalculistes" illustre parfaitement la montée de l'esprit critique et de la recherche expérimentale.

Recherche stérile quant à l'attitude extrémiste de ses partisans mais féconde car elle contient en elle tous les germes du mystère de la génération.

I°- LES OVISTES

Si l'on connaît peu les oeuvres de J. de Gli Aromatari médecin de Venise qui confirma l'idée d'Averroes et d'Albert Legrand sur la "préformation" (le poulet est déjà ébauché dans l'oeuf avant que d'être produit par la poule) et de N. Wighmore et de Th. Wharton (il restitue les rôles aux testicules femelles), en revanche W. Harvey représente le génie inventif du XVIIème siècle.

Issu de la Renaissance, il est de ceux qui poursuivent la lutte contre le dogmatisme.

Contrairement à Descartes qui laisse le cogito l'emporter sur l'expérience, Harvey met la raison au service de l'expérimentation.

Il découvre la "circulation du sang" un siècle après M. Servet qui mourut sur le bûcher calviniste pour avoir découvert la "petite circulation pulmonaire".

Il poursuit en même temps ses recherches sur la physiologie circulatoire et respiratoire et sur la génération animale.

Il rédige un traité "exercitationes de génératione animalium" dans lequel il prétend que tous les animaux tant vivipares qu'ovipares s'engendrent par le moyen

d'un oeuf: "le premier produit de la conception est toujours une espèce d'oeuf" (ex ovo omnia).

Il conteste l'existence d'une semence féminine et lui dénie toute participation lors de la conception.

La liqueur du mâle "infecte" en quelque sorte la matière, lui communique une espèce de vertu mais l'oeuf se trouve déjà dans la femelle.

Il pose la première pierre de la théorie oviste.

De plus, combattant l'idée "préformationniste" il déclare que la formation du poulet est progressive et cette conception de la formation graduelle de l'embryon, revue et corrigée, trouvera sa juste signification au XIXème siècle sous le nom "d'épigénèse".

Ovisme, préformation, épigénèse, les expériences s'accumulent, les faits se précisent et les erreurs aussi ! ! !

J. Van Horne, N. Sténon, R. de Graaf, apportent leur appui au nouvel oviste. Mais si Harvey croit à l'épigénèse, de Graaf, par contre, inaugure "l'ovisme préformationniste".

Il manquait le dernier pour embrouiller les choses...

Ce fut J. Swammerdam qui élabora la théorie de l'emboitement des germes (I672).

Eve, à l'origine, porte tous les oeufs destinés au service de l'humanité.

Les uns contiennent de minuscules femmes, les autres de minuscules hommes.

Les minuscules hommes ne portent rien mais les minuscules femmes ont des oeufs qui renferment, soit des hommes, soit des femmes qui à leur tour.....

Succès considérable de cette hypothèse surréaliste corroborée par un éminent médecin: M. Malpighi qui, utilisant, un des premiers, le rudimentaire microscope voit un petit embryon dans un oeuf de poule qui n'avait pas été couvé.

Le délire s'empare des ovistes et préformationnistes et autres stockeurs de germes qui croient pouvoir l'emporter lorsque le microcospe révèle l'existence des animalcules.-

2°- LES ANIMALCULISTES

Les Hollandais: Ham, Vallisnieri, Hartsoeker et surtout Leeuwenhoek, désigné, d'une façon générale, comme le père de la biologie microcospique, découvrent les spermatozoïdes.

Alors, la paternité retrouvée, l'homme recouvre son prestige et les véritables auteurs de la reproduction proviennent donc de la semence mâle et exclusive, de ses vermicula minutissimi qui grouillent dans la liqueur séminale.

Comme le dit Voltaire: "il était courant que tous les philosophes, excepté ceux de 80 ans, dérobassent à l'union des sexes, la liqueur séminale, productrice du genre humain".

Leibnitz ajoute: "je croirai que les âmes qui seront un jour humaines, ont été dans les semences et les ancêtres jusqu'à Adam et ont existé par conséquent depuis le commencement des choses toujours dans une manière de corps organisé.-

Cette fois, Eve n'a plus le privilège de conserver les germes de l'humanité entière.

Elle cède la place à son époux.

A leur tout, les animalculistes préformationnistes battent en brèche les partisans de l'ovisme.

Cependant, les uns et les autres sont d'accord sur un point capital:

La génération a besoin de deux générateurs pour qu'il y ait formation de l'embryon.

Pour les ovistes, le foetus se trouve dans l'oeuf et le sperme ne lui apporte que le mouvement, le subdilatateur ou la stimulation.

Pour les animalculistes, l'oeuf et la matrice fournissent la matière aux spermatozoïdes qui possèdent déjà l'être futur.

Hartsoeker publia d'ailleurs l'image d'un petit homme (homunculus) accroupi à l'intérieur de la tête du spermatozoïde !

Maupertuis mettra fin à la querelle des uns et des autres en reprenant la conception hippocratique de la double semence, seule théorie conciliable avec les faits observés chez les plantes, les animaux et les hommes.

Mais ne quittons pas définitivement le XVIIème siècle.

Deux auteurs méritent une place particulière: ce sont: F. Rédi et N. Venette.-

I°- F. REDI (I626-I697).

Naturaliste italien, fut le premier à s'attaquer au mythe de la génération spontanée.

Il faut rappeler que l'opinion d'Aristote à ce sujet, n'admettait aucune contestation.

"Certains invertébrés (vers, insectes) voire vertébrés (grenouilles, anguilles) peuvent naître spontanément des milieux dans lesquels ils vivent". (Aristote)

Le mérite de F. REDI fut de démontrer expérimentalement que les "vers" apparus sur une viande en décomposition étaient issus de larves de mouches qui avaient déposé leurs oeufs.

Il place de la viande dans un récipient qu'il recouvre de toile à mailles fines et laisse un deuxième bocal à l'air libre.

Dans le premier cas, les mouches n'ont pas de contact direct avec la viande: celle-ci pourrit mais nulle trace de vers à l'intérieur.

Dans le second cas, les mouches pondent leurs oeufs sur la viande et les larves se développent.

Cette expérience, d'une portée considérable ne fut pas admise par tous, loin de là, puisqu'il faudra attendre

l'an I864 pour voir Pasteur porter un coup décisif et convaincre Pouchet que la théorie de la génération spontanée était une chimère.

2°- N. VENETTE. (I633-I698) Pseudonyme probable de Charles Patin

Il écrivit un traité de l'amour conjugal qui eut beaucoup de succès et qui fut publié prudemment à Amsterdam. (I685).

L'intérêt que nous lui portons vient de ses réflexions consignées dans un traité sur la "génération de l'homme"

Il est le seul médecin du XVIIIème siècme qui, à notre connaissance aborde ce sujet avec autant de netteté et de franchise:

"Quelle raison pourrait nous apporter de la ressemblance
"des enfants à leur père ou à leur mère si nous n'étions
"persuadés de cette vérité ? et comment pourrions-nous
"imaginer qu'une femme naturellement boiteuse fit
"un enfant boiteux comme elle, du même côté, et
"qu'elle en engendra d'autres avec de pareils défauts
"qu'elle a apportés du ventre de la mère." (art. I.Ch.IV)

N. Venette fait sans doute allusion à la luxation congénitale de la hanche.

Dans son argumentation il exclut l'imagination comme influence sur le foetus et il rapport l'histoire que fit Gassendi d'une petite chienne qui, étant boiteuse, fit des chiens boiteux, pour faire voir en passant que l'imagination n'a pas de part dans ces sortes de ressemblances puisqu'une chienne a l'imagination fort faible ou n'en a pas du tout.

Pour lui, la femme donne de la semence de son côté et prend part à la génération.

Contrairement à certains qui prétendent qu'un homme qui aurait un bras ou une jambe coupés devrait, par conséquent, engendrer un enfant avec les mêmes

difformités, il explique que le sang ne peut aller dans le territoire manquant et n'ayant pas besoin de nourriture devrait au contraire fournir de la matière pour faire un membre plus fort.

Il ajoute plus loin:

"Si les femmes n'ont pas de semence propre à engen-
"drer, comment les enfants ressemblent-ils parfaite-
"ment à leur mère dans les qualités du corps, dans
"les passions de l'âme et dans les maladies auxquelles
"elles sont sujettes"

et il donne l'exemple du cheval et de l'anesse qui forment un mulet!

"Quant à la ressemblance des enfants au grand-père ou
"à l'oncle, j'ajoute qu'il est fort difficile de
"découvrir la cause de ces ressemblances". (ch. VII)

Il réfute définitivement le rôle de l'imagination!

"Pour moi, je me persuade aisément que les femmes ont
"beaucoup contribué à introduire cette opinion sur la
"cause de la ressemblance des enfants afin de couvrir
"les fautes qu'elles commettent très souvent et qu'en-
"suite des personnes habiles et politiques ayant consi-
"déré que ce sentiment était assez favorable pour le
"bien ou pour la tranquillité de l'Etat, ont cherché
"des raisons pour l'appuyer".

Sur la cause des malformations, il pense que les enfants difformes ne sont conçus que par des causes naturelles.

Enfin, parlant des hermaphrodites:

"Si la semence de l'homme a plus de dispositions pour
"déterminer à l'un des deux sexes la semence tempérée
"de la femme, il se fait un hermaphrodite qui a plus
"de rapport à l'un ou à l'autre selon les différents

"apports de la semence animée de l'homme ou de la "femme.."

A coup sur, d'après ce propos, Charles Patin, alias N. Venette, n'a pas suivi l'exemple de son illustre père sur la trace de la médecine si chère à Molière.

Après de Meara, N. Venette apporte sa contribution à la démystification de la génération et surtout de la transmission héréditaire.

L'imagination et la vertu formatrice n'ont plus cours, mais l'attitude des animalculistes et des ovistes ne permet pas encore d'approfondir les mécanismes qui président à la reproduction des êtres vivants.

Le XVIIème siècle et le début du XVIIIème siècle sont l'épilogue de notre tour d'horizon.

Le XVIIIème siècle ouvre des perspectives nouvelles: il prend une option sur la libération de l'esprit.

La génération des philosophes est née et c'est elle qui permet la création, l'échange des idées et leur évolution.

En fait,la bataille décisive a lieu entre les philosophes et les théologiens.

"Les philosophes, (rapporte l'avocat général Séguier (I770) ont essayé d'ébranler le trône d'une main, de renverser les autels de l'autre. Ils ont eu comme but de changer l'opinion du peuple sur les institutions civiles et religieuses et cette révolution, si on peut l'appeler ainsi, a été réalisée. L'histoire et la poésie, les romans et même les dictionnaires ont subi la contagion du poison et de la crédulité".

Et l'archevêque de Toulouse déclare: "le monstrueux athéisme est devenu l'opinion dominante", ce qui est en partie erroné car il ne faut pas confondre athéisme et anticléricalisme.

Mais la science participe, elle aussi, aux mouvements philosophiques de ce siècle et à la rénovation intellectuelle de l'individu. Elle se veut un moteur dans le progrès social de l'humanité, dans tous les domaines (électricité, magnétisme, physique, chimie) et le problème de la vie peut être abordé avec plus de franchise, de liberté et d'enthousiasme.

L'ère de Voltaire a permis cette liberté relative dont nous jouissons dans notre pensée, nos paroles et nos croyances: nous lui devons la diffusion des écoles, des bibliothèques et des universités et tant de réformes humanitaires en matière de droit et de gouvernement dans la répression du crime, le traitement de la maladie et de la démence.

Cette immense stimulation de l'esprit qui est à la source de la littérature, de la science et de la philosophie, a permis de libérer nos religions d'une superstition paralysante et d'une théologie perverse et ainsi tourner le dos à l'obscurantisme et à la persécution et reconnaître la nécessité d'une collaboration positive dans les divers efforts tentés dans notre ignorance et dans notre espérance.

XVIIIème siècle - XXème siècle

Il n'entre pas dans notre propos d'étudier l'histoire de l'hérédité pendant ces deux siècles, mais il a paru indispensable de brosser un tableau récapitulatif qui montre l'évolution de la biologie en général et de la génétique en particulier, en citant les quelques évènements qui ont marqué les différentes étapes de cette évolution.

Au XVIIIème siècle, Maupertuis précise, à nouveau, en termes particulièrement nets, les phénomènes concernant l'hérédité.

Dans son "Essai sur la formation des corps organisés", il dit:

"J'appelle ici "les éléments" les plus petites "parties de la matière dans lesquelles la division est possible sans entrer dans la question si la "matière est indivisible ou si elle ne l'est pas (XXXI. P. I57).

Les éléments et particules composent les corps organisés: c'est une nouvelle conception du monde et de l'être vivant.

En même temps, Buffon développe la théorie des molécules organiques (semence universelle introduite dans le corps par l'alimentation) et Réaumur donne son essor à la méthode expérimentale en biologie.-

Voici ce qu'écrit Maupertuis:

"Il faut donc regarder comme des faits qu'il semble "que l'expérience nous force d'admettre.

"I°- Que la liqueur séminale de chaque espèce "d'animaux contient une multitude innombrable de

"de parties propres à former par leurs assemblages des "animaux de la même espèce.

"2°- Que dans la liqueur séminale de chaque individu, les "parties propres à former des traits semblables à ceux "de cet individu, sont celles d'ordinaire qui sont "en plus grand nombre et qui ont le plus d'affinités "quoi qu'il y en ait beaucoup d'autres pour des traits "différents.

3°- Quant à la manière dont se formeront dans la "semence de chaque animal des parties semblables à "celles de cet animal, ce serait une conjecture bien "hardie mais qui ne serait peut-être pas destituée de "toute vraisemblance que de penser que chaque partie "fournit ses germes.

".....les parties analogues à celles du père et de "la mère étant les plus nombreuses et celles qui ont "le plus d'affinités seront celles qui s'uniront le "plus ordinairement, et elles formeront des animaux "semblables à ceux dont ils seront sortis".

(Vénus Physique. T.II. Ch. V. P. I20/)

Ch. Bonnet (I740) découvre la parthénogénèse des pucerons et Spallanzani réalise une première fécondation artificielle et démontre, d'une manière erronée d'ailleurs le pouvoir fécondant de la liqueur mâle (aura seminalis).

Grâce à Haller et Wolf, la réalisation progressive de l'embryon est mise en évidence: c'est le triomphe de l'épigénèse.

Le XVIIIème et le XIXème siècle, voient alors éclater la biologie en plusieurs branches:

VOLUTION BIOLOGIQUE:

Brillamment élaborée par Lamarck qui crée le mot "Biologie" en I800 et fonde définitivement la doctrine du transformisme, approuvée par Geoffroy Saint Hilaire, précurseur de la tératologie et plus tard par Darwin,

auteur de "l'origine des espèces par la sélection naturelle" et de la formule délèbre: "The struggle for life".

L'hérédité des caractères acquis et l'incessante adaptation des être vivants représentent alors les bases d'une nouvelle philosophie biologique à l'origine de bien des controverses, même encore de nos jours.

2°- L'UNITE STRUCTURALE DE TOUS LES ORGANISMES

Après la naissance de l'histologie animale, de la physiologie tissulaire (Bichat) et le développement de l'embryologie et de la sexualité (la fécondation est due à la pénétration du spermatozoïde dans l'ovule (Von Baer, Dumas et Prévost):

Schleiden pour le règne végétal et Schwann pour le règne animal, affirment que la cellule est l'unité élémentaire de la vie et Virchow le confirme:

"omis cellula e cellula".

3°- LA GENETIQUE proprement dite,
qui doit beaucoup aux botanistes.

De nombreuses expériences d'hybridation sur différentes espèces végétales ont lieu.

Koelreuter (I75I) (tabacs) Sageret (I826) (melons) Ch. Naudin (I865) le génial moine de Brunn, Grégor Mendel concourent à édifier cette scienee nouvelle.
Mendel, en particulier, établira les lois de l'hérédité qui portent son nom.-

A la même époque, Weissman distingue les cellules somatiques des cellules germinales.

Strasburger (I875) et Flemming objectivent la mitose et la fragmentation du noyau cellulaire et Waldeyer (I888) intitule les parties colorables du noyau: les chromosomes.

L'idée que les chromosomes sont les porteurs des

propriétés héréditaires se propage dans les esprits.

Le XIXème siècle vient de donner l'essor de la génétique comme science biologique.

Cette discipline ne sera pas l'unique reflet de son oeuvre créatrice.

Le physiologiste Claude Bernard, les microbiologistes Pasteur et Koch, le biochimiste Von Liebig, etc..vont contribuer à l'épanouissement des sciences de la vie du XXème siècle pour aboutir à la billogie moléculaire.

Peut après,la découverte de Mendel, De Vries décrira les variations brusques héréditaires ou mutations chez les végétaux.

Cuenot et Bateson étendront cette notion de mutation au règne animal.

Morgan franchira une étape importante en introduisant en génétique un nouvel animal d'expérience: la drosophile.

Désormais, on parle d'unités menteliennes ou gènes (Johaensson).-

Enfin, la génétique, elle-même devient pluridirectionnelle.

I°- LA GENETIQUE FORMELLE.

Considère les lois de la transmission héréditaire et décrit à l'aide d'expériences rigoureuses les mécanismes qui déterminent cette transmission.

Quoique donnant une image abstraite de l'architecture du matériel héréditaire, elles s'accompagnent de nombreuses observations cytologiques en établissant une théorie chromosomique qui s'est avérée cohérente aujourd'hui.

Après la découverte de l'hérédité liée aux chromosomes sexuels, du linkage ou association des caractères et du phénomène de l'enjambement ("crossing-over") Morgan et son école affirment que les gènes sont portés par les chromosomes en des endroits bien précis: les loci.

On voit se dresser une cartographie chromosomique (cartes génétiques) et les notions maintenant classiques de gènes comme unités de fonction, de recombinaison, de mutation, vont se préciser grâce au développement de la Génétique Physiologique.-

2°- LA GENETIQUE PHYSIOLOGIQUE

Elle étudie les processus physico-chimiques que réalise l'expression phénotypique du gène. L'étude du mode d'action des gènes qui se traduit par une longue chaine de réactions enzymatiques, s'est révélée particulièrement féconde quand naquit la génétique des micro-organismes, en particulier la génétique microbienne.

Dès I928 Griffith découvre la transformation chez le pneumocoque.

En I944, Avery identifie l'A.D.N. comme agent transformant.

Puis, Tatum et Lederberg, Jacob et Wolmann mettent en évidence la sexualité chez les bactéries par des expériences de recombinaison génétique.

La génétique des bactériophages n'est pas encore en plein essor (Luria, Delbruck, Lwoff) qu'on voit poindre déjà la génétique moléculaire.

Watson et Cricq proposent le modèle de la structure de l'A.D.N. devenu célèbre et Jacob, Monod, Cohen, démontrent la régulation de la synthèse des enzymes chez les bactéries, appelée encore : "système de l'Opéron" etc...

La génétique moléculaire nous prépare désormais le 2Ième siècle.

On voit se dresser une cartographie chromosomique (cartes génétiques) et les notions maintenant classiques de gènes comme unités de fonction, de recombinaison, de mutation, vont se préciser grâce au développement de la Génétique Physiologique.-

2°- LA GENETIQUE PHYSIOLOGIQUE

Elle étudie les processus physico-chimiques que réalise l'expression phénotypique du gène. L'étude du mode d'action des gènes qui se traduit par une longue chaine de réactions enzymatiques, s'est révélée particulièrement féconde quand naquit la génétique des micro-organismes, en particulier la génétique microbienne.

Dès I928 Griffith découvre la transformation chez le pneumocoque.

En I944, Avery identifie l'A.D.N. comme agent transformant.

Puis, Tatum et Lederberg, Jacob et Wolmann mettent en évidence la sexualité chez les bactéries par des expériences de recombinaison génétique.

La génétique des bactériophages n'est pas encore en plein essor (Luria, Delbruck, Lwoff) qu'on voit poindre déjà la génétique moléculaire.

Watson et Cricq proposent le modèle de la structure de l'A.D.N. devenu célèbre et Jacob, Monod, Cohen, démontrent la régulation de la synthèse des enzymes chez les bactéries, appelée encore : "système de l'Opéron" etc...

La génétique moléculaire nous prépare désormais le 2Ième siècle.

3° - LA GENETIQUE HUMAINE

Galton, Pearson, Garrod, en ont été les pionniers.

Le chapître des maladies héréditaires s'est développé d'une manière considérable en pathologie médicale.

C'est en I959 que Turpin, Lejeune et Gautier mirent en évidence un chromosome surnuméraire chez les sujets atteints de mongolisme (47 au lieu de 46).

Depuis, d'autres aberrations chromosomiques furent signalées.

Le rôle de l'hérédité dans les déficiences et les tares n'est plus mythe.

4°) - LA GENETIQUE EVOLUTIVE

Elle rend compte des changements brusques d'emblée héréditaire appelés mutations et des retentissements possibles sur les populations (portée des radiations ionisantes et de tous les agents mutagènes en général).

Outre les mutations, elle considère la sélection comme facteur essentiel de l'évolution.

Peu à peu s'établit des interactions entre la génétique et toutes les autres disciplines scientifique.

Plus on approfondit l'étude des processus biologiques et plus on tente de percer les secrets et les caprices de la nature, mieux on se rend compte de l'importance considérable du potentiel génétique sur le comportement des êtres vivants.-

C O N C L U S I O N S

Cette esquisse d'une histoire de l'hérédité et des maladies héréditaires touche à sa fin. Nous nous sommes efforcé de rapporter, au cours des grandes étapes de la biologie, les faits d'observation, les conceptions médicales ou philosophiques, enfin toutes notions qui ont trait à l'hérédité.-

Plus qu'une manière d'envisager l'évolution de la biologie ou de la génétique, il s'agissait simplement d'exposer des idées émises dans ce domaine, des origines au XVIIIème siècle, et de les présenter dans leur contexte, c'est-à-dire dans le cadre de leurs époques respectives.-

I° - L'Antiquité Orientale nous a permis de rappeler les principes originels des médecines primitives et de voir comment il était possible de concilier le rôle de la semence avec les théories philosophico-physiologiques des souffles en honneur dans la médecine chinoise, ou encore de concevoir la génération dans les manuels hindous (DHARMA SHASTRAS).

2° - L'Antiquité Classique a montré l'éclosion de la philosophie grecque en concomitance avec les premiers pas de la médecine scientifique. A partir du réel, la science hellène a pour but de donner une description cohérente à l'Univers.-

Pythagore, inaugurant la philosophie telle que l'entendaient les Grecs, c'est-à-dire l'effort pour comprendre l'homme et le monde, exprime ses idées au nom du principe d'harmonie et de proportion qui domine le macrocosme et le microcosme. Ainsi, dans la génération, les apports parentaux ne sont pas équivalents mais complémentaires.-

Après Pythagore, Empédocle, par sa formule des quatre éléments (le feu, l'air, la terre et l'eau), Démocrite (par ses atomes), Anaxagore (par son homéomérie) représentent les premiers architectes de la science antique. Selon eux, les éléments et les particules se retrouvent dans la semence et participent à la formation de l'être vivant.-

Hippocrate et Aristote reprendront la doctrine d'Empédocle comme base de leur système physiologique et biologique.-

Selon Hippocrate, le corps, formé de l'union des quatre éléments et de l'union des qualités de chacun de ces éléments (le froid, le chaud, le sec et l'humide) et la vie de l'organisme correspondant à quatre humeurs fondamentales (le sang, le phlegme, la bile jaune, la bile noire) constituent des rapports harmonieux. La pathologie hippocratique, fondée sur la discordance de ces éléments survivra jusqu'au XIXème siècle.-

Par contre, la théorie d'Hippocrate sur la génération (les deux semences parentales proviennent de toutes les parties de l'organisme et prennent une part égale à la formation du nouvel être) tombera dans l'oubli et ne réapparaîtra qu'au XVIème siècle (J. Fernel et A. Paré) et plus encore au XVIIIème siècle (Maupertuis).

De même, ses judicieuses observations (de parents chauves naissent des enfants chauves, de parents aux yeux bleus, des enfants aux yeux bleus et de parents louches, des enfants louches), laisseront indifférents ses successeurs.-

Aristote prendra le pas sur le Maître de Cos et la biologie aristotélicienne sera considérée comme seule valable. Cette affirmation : "le mâle est le principe moteur et générateur et la femelle, la matière et le réceptacle" ainsi que les allusions

à la génération spontanée, marqueront beaucoup plus les esprits que ses considérations sur l'origine des anomalies par exemple.- "Il n'y a rien de réel dans ce que croient les naturalistes et ce ne sont là que de simples ressemblances qui se produisent sans même que pour cela les êtres soient vraiment contrefaits. Ainsi, c'est bien souvent en plaisantant, qu'en parlant d'hommes laids, on assimile leur visage à un bouc soufflant le feu ou à un bélier donnant un coup de corne".

Avec Platon qui exclut de sa République les enfants difformes ou débiles, institue des règlements sur le mariage et impose à l'Etat l'éducation des sujets d'élite de façon à conserver la pureté de la race, se termine l'Age d'Or de la Grèce.

La médecine romaine n'apporte guère de nouveau. Chez les philiâtres latins (Lucrèce, Pline l'Ancien, Columelle, Ovide) on trouve des extraits relatifs à l'hérédité, dont la description relève beaucoup plus de l'imagination et de la poésie que du bon sens.-

3° - Le Moyen-Age n'a rien vu d'original si ce n'est le courant oriental qui a assuré la continuité de la connaissance médicale. Les médecins hébraïques (dont Maïmonide) et arabes (Averroes et Avicenne) commentent plus qu'ils n'innovent. Les références intéressantes ont été celles de la Bible (Jacob s'enrichit au service de Laban) et du Talmud (législation sanitaire des Hébreux, origine de l'hémophilie). En définitive, cette période sera marquée par un obscurantisme scientifique quasi-absolu.-

4° - La Renaissance, sortant de cette léthargie, a réveillé la science antique dans la mesure où, abandonnant la scholastique médiévale, elle retourne à la nature et veut approfondir la connaissance de l'homme.-

Que ce soit Paracelse (l'homme est un composé chimique) J. Fernel (les femmes jettent de la semence d'autant qu'elles ont des testicules : ovaires), A. Paré (une femme boiteuse d'un côté fait des enfants boiteux semblables à elle) ou A. de Laurer (si l'imagination était cause de la ressemblance il ne naîtrait point d'enfants difformes car la mère ne souhaiterait rien de mal à ses enfants), les auteurs de la Renaissance créent un

style nouveau.

Les oeuvres de Galien perdent de leur influence devant celle d'Hippocrate : la théorie de la double semence ressuscite et il est admis que les deux parents concourent à la génération et impriment, grâce à l'apport de leur semence respective, le caractère héréditaire à leur progéniture.-

De plus, l'autorité des Anciens est discutée, voire corrigée; puis naît l'idée d'une vertu formatrice, différente selon les auteurs.-

Pour A. Paré, les idées de la vertu formatrice de chacune des parties, sont tirées de tout le corps en général et la semence ne provient pas de la matière mais de la masse sanguine et avec elle, l'esprit animal, vital et naturel.

J. Fernel, quant à lui, reconnaît que la semence a une vertu génératrice et formatrice.-

A. Da Laurens ajoute que "si la semence vient des testicules, seules les idées de toutes les parties du corps et de la faculté formatrice, influent de tout le corps aux testicules, et qu'en cette manière on peut accorder que la semence provient bien de toutes les parties du corps".-

La transmission héréditaire est nettement établie; l'explication qui en est donnée parait logique, à savoir que la semence étant dérivée de tout le corps, elle contient en soi la vertu tant de la maladie que de sa cause.-

Mais cette émancipation intellectuelle ne bouleverse pas la tradition et ne permet pas encore aux hommes de la Renaissance de s'affranchir totalement de la tutelle d'un Galien ou d'un Aristode.-

En effet, l'imagination reste un des moteurs de la vertu formatrice. "L'imagination féminine ressemble à la puissance divine". Cette citation de Paracelse montre que le "merveilleux chrétien" n'a pas disparu et que la volonté divine représente la cause la plus efficiente de ce qui est réel ou imaginaire. De la même manière, les légendes qui courent au sujet des monstres sont une survivance des mystères du Moyen-Age.-

Cependant, nous n'avons retenu que l'aspect positif du renouveau qui a marqué cette période ; la médecine du XVIème siècle a renoué avec la tradition hippocratique et admis l'idée que la maladie héréditaire avait son origine dans le vice de la semence.-

5° - L'Age Classique (le XVIIème siècle) verra la querelle de l'animisme et du vitalisme, des ovistes et des animalculistes.

C'est Maupertuis, au XVIIIème siècle, qui mettra fin à cette querelle.-

F. Redi, entre temps, démontrera que la génération spontanée n'est qu'un mythe, sans convaincre pour autant les esprits les plus éclairés.-

N. Venette abordera le sujet sur la génération de l'homme avec beaucoup de lucidité et de bon sens. Il réfute définitivement le rôle de l'imagination; il pense que les enfants difformes ne sont conçus que par des causes naturelles ; il affirme que la femme donne de la semence de son côté et prend part à la génération et il remarque enfin : "quant à la ressemblance des enfants au grand-père ou à l'oncle, j'ajoute qu'il est fort difficile de découvrir la cause de ces ressemblances".

Nous avons vu que l'explication en a été donnée, d'une manière très pertinente par Dermutius de Meara, médecin irlandais jusqu'alors inconnu.-

6°) - Dermutius de Meara, auteur de l'ouvrage intitulé : "Pathologie Héréditaire" paru en I6I9, a consigné dans son traité toutes les grandes idées alors en cours sur l'hérédité (J. Fernel, A. de Laurens).- Ce manuel, rédigé en latin et traduit par nos soins, nous a montré comment l'auteur a défini, avec beaucoup de clarté et de précision, ce qu'est une maladie héréditaire. Il en a souligné les mécanismes : "les maladies sont transmises héréditairement par la semence à condition qu'elles soient stables et fixes car la racine de la maladie héréditaire est attachée à l'une

des parties fixes quelconques de l'un ou de l'autre des parents".- Disciple de Paracelse, il attribue au vice du sel la cause de la maladie héréditaire : on ne peut lui en tenir rigueur tant était grande la place qu'occupait l'alchimie à l'époque. On préfère s'arrêter sur sa manière de résoudre le problème posé par la transmission des maladies héréditaires aux petits-enfants, la génération intermédiaire étant préservée.-

Si la semence impure d'un parent est corrigée par la semence saine de l'autre parent, l'être engendré sera exempt de maladie mais contiendra, malgré les apparences, un vice caché : ce vice caché pourra être révélé à la deuxième génération. Comment ? Si l'individu qui porte en lui cette impureté inapparente s'unit à un partenaire dont la semence, sans être malade, est de nature faible et débile, le produit de conception sera atteint de la même maladie que son aïeul alors qu'aucun signe pathologique ne s'était manifesté chez son procréateur.

Pour conclure, l'auteur s'interroge sur la curabilité ou l'incurabilité des maladies héréditaires et propose une thérapeutique générale qui relève de l'alchimie.-

En résumé, il établit que les maladies héréditaires représentent des racines attachées à des parties fixes qui se déposent dans la semence pour se transmettre aux descendants.-

En outre, il est le premier à donner une explication quasi-scientifique de la cause, jusque là obscure, des maladies héréditaires que confèrent les ancêtres à leurs descendants éloignés.-

Le phénomène parait plus clair de nos jours maintenant que nous connaissons les maladies dominantes et les maladies transmises selon le mode récessif.-

Compte tenu des croyances, des superstitions et des moyens d'étude de l'époque, il faut reconnaître à De Meara un esprit sinon avancé, du moins cohérent et logique : regrettons simplement que son traité n'ait pas été découvert plus tôt.-

des parties fixes quelconques de l'un ou de l'autre des parents".- Disciple de Paracelse, il attribue au vice du sel la cause de la maladie héréditaire : on ne peut lui en tenir rigueur tant était grande la place qu'occupait l'alchimie à l'époque. On préfère s'arrêter sur sa manière de résoudre le problème posé par la transmission des maladies héréditaires aux petits-enfants, la génération intermédiaire étant préservée.-

Si la semence impure d'un parent est corrigée par la semence saine de l'autre parent, l'être engendré sera exempt de maladie mais contiendra, malgré les apparences, un vice caché : ce vice caché pourra être révélé à la deuxième génération. Comment ? Si l'individu qui porte en lui cette impureté inapparente s'unit à un partenaire dont la semence, sans être malade, est de nature faible et débile, le produit de conception sera atteint de la même maladie que son aïeul alors qu'aucun signe pathologique ne s'était manifesté chez son procréateur.

Pour conclure, l'auteur s'interroge sur la curabilité ou l'incurabilité des maladies héréditaires et propose une thérapeutique générale qui relève de l'alchimie.-

En résumé, il établit que les maladies héréditaires représentent des racines attachées à des parties fixes qui se déposent dans la semence pour se transmettre aux descendants.-

En outre, il est le premier à donner une explication quasi-scientifique de la cause, jusque là obscure, des maladies héréditaires que confèrent les ancêtres à leurs descendants éloignés.-

Le phénomène parait plus clair de nos jours maintenant que nous connaissons les maladies dominantes et les maladies transmises selon le mode récessif.-

Compte tenu des croyances, des superstitions et des moyens d'étude de l'époque, il faut reconnaître à De Meara un esprit sinon avancé, du moins cohérent et logique : regrettons simplement que son traité n'ait pas été découvert plus tôt.-

Et là était notre intention : mettre en valeur l'ouvrage de De Meara.

Il est, en quelque sorte, le point final à notre étude sur l'hérédité et les maladies héréditaires.-

Il n'était pas de notre propos d'envisager les conceptions sur l'hérédité du XVIIIème siècle à nos jours, et encore moins de nous pencher sur les théories modernes.

Cependant, il nous a paru utile de retracer brièvement quels furent les précurseurs et les sucesseurs de Mendel, dont le nom est indiscutablement lié à l'histoire de la Génétique. Celle-ci ne prend, en fait, son essor qu'au début du XXème siècle et ce sont les progrès accomplis durant les vingt dernières années qui ont permis une meilleur connaissance des mécanismes en cause.-

Les travaux récents sur la nature, le mode de transmission et les fonctions du matériel héréditaire, nous permettent de mieux interprèter certains problèmes de biologie, d'embryologie et de physiologie ; et peut-être sera-t-il possible d'envisager une prévention des tares héréditaires, voire d'appliquer une thérapeutique curative de maladies pour lesquelles aucune guérison ne semblait jusque là pouvoir intervenir.-

QUELQUES GENERALITES

SUR

LES MALADIES HEREDITAIRES

I) LES LOIS DE L'HEREDITE MENDELIENNE

1°- Maladies dominantes autosomiques. (T D A)

- Se manifestent chez des sujets hétérozygotes pour le gène pathologique.
- Les deux sexes peuvent être atteints.
- Les enfants naissent toujours d'un parent taré.
- Inversement. Le risque pour un sujet atteint d'avoir lui-même un enfant atteint est à chaque naissance de $\frac{1}{2}$.
  Des exceptions sont liées au fait que quelquefois l'allèle mutant ne "s'exprime" pas chez l'individu qui en est porteur. On dit que sa pénétrance n'est pas absolue.

2°- Maladies récessives autosomiques. (T R A)

- Se manifestent chez des sujets homozygotes pour le gène pathologique.
- Les deux sexes peuvent être atteints.
- Les enfants naissent de parents apparemment sains, mais hétérozygotes sur l'allèle.
- En moyenne, un sujet sur quatre est atteint.

3°- Maladies héréditaires liées au sexe. (T S)

a) Gène dominant porté par le chromosome X

- La mère est porteuse d'un gène pathologique dominant.
  La moitié de ses enfants seront tarés.
- Le père est porteur d'un gène dominant.
  Ses fils seront sains et ses filles tarées.

b) Gène récessif porté par le chromosome X

- La mère, hétérozygote par le gène et apparemment saine donne naissance à un garçon taré ($\frac{1}{2}$) et à une fille conductrice ($\frac{1}{2}$)
- Sa maladie atteint les sujets mâles et se transmet par les sujets femelles apparemment sains.

- Le père taré donne naissance à des garçons sains.

Exemple: daltonisme, hémophilie A ou B, myopathie.

c) Hérédité holandrique.- Gène pathologique sur le chromosome Y.

Seuls, les sujets mâles sont tarés.

Très peu de maladies obéissent à cette loi.

II.- ABERRATIONS CHROMOSOMIQUES

- Surviennent lors de la division cellulaire.
- Peuvent affecter la meïose maternelle ou paternelle ou les premières divisions de l'oeuf fécondé.

A.- Maladies autosomiques.

Il en existe trois types:

Les trisomies (chromosome à triple exemplaire).

Les délétions (perte partielle ou totale d'un bras de chromosome.

Les translocations (accolement de tout ou partie d'un chromosome à un autre).

1) Trisomies:

- Mongolisme ou trisomie 21
  Fréquence 1/600
- Trisomie 13 - 15.
- Trisomie 18.

2) Délétions:

- Syndrome du cri du chat.
  (délétion du bras court du 5.)

Les filles sont plus souvent atteintes que les garçons.

3) Translocations

- Polydisspondylie.
  (Translocation 22 - D).

Ces aberrations chromosomiques sont toujours associées à une arriération mentale, des malformations multiples, des anomalies des dermatoglyphes.

B.- Maladies gonosomiques.

1) Dysgénésies gonadiques.

a) Phénotype féminin.

- Syndrome de Turner.

Nanisme, malformations, infantilisme et aplasie gonodique.

Caryotype à 45 chromosomes avec XO (haphlo x) et une absence du corps de Barr (ou corpuscule chromatinien).

Les caryotypes peuvent être variables. (Normal, mosaïque chromosomique XO/XX XO/XXX)

- Syndrome triplo X.

Morphologie normale avec arriération mentale caryotype X X X.

b) Phénotype masculin.

- Syndrome de Klinefelter.

Grande taille, gynécomastie, atrophie testiculaire et débilité mentale.

Caryotype à 47 chromosomes avec X X Y et la présence d'un corps de Barr.

Parfois les anomalies portent sur le chromosome Y.

2) Hermaphrodisme.

a) Hermaphrodisme vrai.

Coexistence de tissu germinal mâle et femelle avec ambigüité sexuelle.

Caryotype le plus fréquent (type féminin X X apparemment normal).

Rarement caryotype X Y .

Trois cas sont connus de caryotype XX/XY (résultat d'une double fécondation d'un oeuf à deux noyaux par deux spermatozoïdes).

b) Pseudo-hermaphrodisme.

Gonade d'un type (mâle ou femelle) avec déviation des organes génitaux externes et internes par rapport à la normale.

Les pseudo-hermaphrodites sont mâles (P H M) ou femelles (P H F) selon le type de la gonade. Le caryotype est variable.-

QUELQUES EXEMPLES DE MALADIES HEREDITAIRES.

Maladies métaboliques I	(A) Hydrates de carbone	1) Enzymopathies (T R A)	Galactosémie (déficit en galacto-I-Phosphate-uridyl-transférase).
			Intolérance au fructose (Déficit en I-Phospho-fructal-dolase).-
			Déficit de l'hydrolase intestinale des dissacharides
			Glycogénoses (déficit soit en G-6 phosphatase, soit en phosphorylase musculaire, etc...)
			Pentosurie essentielle.
		2) Tubulopathie	Diabète rénal (T D A)
		3) Hypoglycémies familiales	(T D A)
		4) Diabète sucré (T R A)	Homozygotes: forme sévère juvénile
			Hétérozygotes: forme de l'adulte
	(B) Lipides	1) Hypercholestérolémies et hyperlipémies (T R A)	(Xanthomatose cutanéo-muqueuse
			Hyperlipémie essentielle
			(Maladie de Burger et Grütz)
		2) Absence de bétalipoprotéines (T R A)	
		3) Sphingolipidoses (T R A)	(Maladie de Niemann Pick
			(accumulation de sphingomyèline dans le S R E
			Maladie de Gaucher (Cérébrosides dans la rate et le S R E
			Idioties amaurotiques familiales
			accumulation de gangliosides
			Forme infantile de Tay-Sachs, etc..
		4) Leucodystrophie métachromatique	(Maladie de Scholtz-Greenfield
			accumulation de sulfatides dans les cellules nerveuses, hépatiques et rénales.

Maladies métaboliques	(C) Protéines	a) Acides aminés	a) Aromatiques (T R A)	Oligophrénie phénylpyruvique
				Absence d'hydrolase
				Albinisme (déficit en tyrosinase)
				Alcaptonurie
			b) Autres acides aminés (T R A)	Leucinose
				Maladie de Hartnup
				Cystinose
				Cystinurie-lysinurie
		b) Dysprotéinémies (diminution ou absence de synthèse des protéines sériques.		Agammaglobulinémie
				Dysgammaglobulinémies
II.	(D) autres maladies métaboliques	a) Hiperbilirubinémies congénitales.		Maladie de Crigler-Najjar (TRA) Absence de la glycuronyltransférase.
		b) Méthémoglobinémies familiales		Cholémie familiale ou maladie de Gilbert et Lereboullet.
		c) Porphyries		Maladie de Günther (TRA)
		d) Troubles du métabolisme du fer		Hémochromatose (TDA)
		e) Troubles du métabolisme du cuivre		Maladie de Wilson
		f) Troubles du métabolisme des purines		
		g) Troubles du métabolisme du potassium		Paralysie périodique familiale
				Maladie de Westphal (TDA)
				Adynamia épisotica hériditaria
				Maladie de Gamstorp (TDA)
		h) troubles du métabolisme de l'eau		Diabète insipide
				Résistant à la pitressine (TRS)
				Sensible à la pitressine (TDA)

Maladies du système hématopoïétique	I) Affections génotypiques des globules rouges	a) Méthémoglobinémie familiale	Forme homozygote Forme hétérozygote
		b) Affections hémolytiques	Hémoglobinopathies Anémies hémolytiques par déficit en G-6. P.D.
	2) Globules blancs	a) Anomalies de segmentation des noyaux des polynucléaires.	
		b) Anomalies cytoplasmiques des leucocytes.	
	3) Plaquettes	a) Thrombopathies (TRA)	Dystrophie thrombocitaire
		b) Thrombasténies (TDA)	Thrombasthénie hémorragique avec purpura thrombogénique.
	4) Insuffisances médullaires génotypiques	a) Maladie de Fanconi (TRA)	(pancytopénie constitutionnelle)
		b) Anémie de Blackfan-Diamond	(anémie aplastique)
		c) Thrombogénie hypoplastique	(maladie d'Aldrich disparition des mégacaryocytes)
	5) Maladies génotypiques des capillaires et artérioses	a) Maladie de Willebrand (angio-hémophilie (TDA)	(Déficit en facteur anti-hémophilique A.
		b) Maladie de Rendu-Osler. (TDA)	
	6) Anomalies génotypiques de la coagulation	a) Anomalies génotypiques de la thromboplastinoformation	Hémophilie A (TS) Hémophilie B (TS) Hémophilie C
		b) Anomalies de la seconde phase de la coagulation	(défaut en facteurs V & VII
		c) Anomalies de la 3ème phase de la coagulation.	(afinibrinémie)

1) Maladies musculaires	a) Myopathies	Maladie de Duchenne
		Maladie de Déjérine Landouzy (myopathie facio-scapulo-humérale) (TDA)
	b) Dystrophies myotoniques	Maladie de Steinert (TDA)
		Myotonie hypertrophique de Thomsen (TDA)
2) Maladies métaboliques du système nerveux		
3) Dysplasies du système nerveux		Microcéphalie (TRA)
		Anomalies vertébrales (Spina bifida)
		Phacomatoses.
		Maladie de Recklinghausen
		Sclérose tubéreuse de Bourneville (TDA)
4) Atrophies nerveuses		Maladie de Déjérine-Sottas (Polynévrite intersticielle hypertrophique familiale).
		Maladie de Charcot-Marie-Tooth (atrophie en "culotte de cheval" et en "manchettes"
		Maladie de Pierre Marie (TRA) (hérédo ataxie cérebelleuse)
		Maladie de Friedreich (TRA)
		Paralysie spasmodique familiale de Strumpell-Lorrain
		Chorée de Hundington

Maladies du ystème osseux et enchondral.

I) CHONDRODYSTROPHIES (troubles de la croissance du cartilage). (TD)

Perturbation du métabolisme des mucopolysaccharides

- Achondroplasie (T D A)
- Dyschondrostéose (T D A)
- Dysplasies spondylo-épiphysaires.- Maladie de Morquio (TRA)
- Dysplasie polyépiphysaire
- Maladie exostosante
- Chondromatose multiple (Maladie d'Ollier)

---

2) Fragilités osseuses

. constitutionnelles.

- Ostéogénésis Imperfecta
- Maladie de Porak et Durante
- Maladie de Lobstein
- Affections osseuses condensantes.
- Maladie d'Albers-Schönberg (TRA) Ostéopétrose
- Pycnodysostose

Maladies endocrinologiques	Troubles de l'hormonosynthèse thyroidienne	
	Syndrome de féminisation testiculaire (maladie génique)	
Maladies des Organes de la vue	1) Troubles de la vision	Héméralopie (TRA) et (TS) Daltonisme (TRS) Acromatopsie Myopie, astigmatisme
	2) Anomalies du nerf optique	
	3) Anomalies de la rétine	Rétinites pigmentaires (TRA) Isolées, associées (syndrome de Laurence Moon)
	4) Anomalies du cristallin	Ectopies, cataractes (TDA) (TRA)
	5) Anomalies de l'Iris	Hétérochromies et arinidie
	6) Glaucomes (TRA) (TDA)	
	7 Anomalies de la cornée	Microcornée Mégalocornée (TRS)
	8 Anomalies de la conjonctive et des sclérotiques	Sclérotiques bleues (Maladie de Lobstein)

I) Bronchopneumologie		Dysplasies broncho-pulmonaires Mucoviscidose (TRA) Micro-lithiase alvéolaire
2) Urologie	Polykystose rénale	Certaines dysplasies rénales. Hypospadias (TDA)
	Tubulopathies familiales	Syndrome de Lowe Diabète insipide néphrogénique. (TRS) Glycosurie familiale avec hypoglycémie (TDA)
	Néphropathies héréditaires familiales	
3) Stomatologie		Prognatisme (TDA) Bec de lièvre (TDA) Anomalies dentaires (etc...) Acatalasie (TRA)
4°- Gastro-entérologie		Sténose hypertrophique du pylore Maladie de Hirschprung (TDA) Ulcère gastro-duodénal (prédominance sexe masculin et sujets du groupe sanguin O) Polyposes intertinales (TDA) Hémochromatose idiopathique familiale
5°- O. R. L		Oto-sclérose (TDA) Surdités congénitales isolées

autres

aladies

réditaires

G L O S S A I R E

A.D.N. - Acide desoxyribonucléique.

ALLELES (Gènes).- Variante d'un gène occupant un même locus.

A.R.N. - Acide ribonucléique.

AUTOSOMES.- Tous les chromosomes de la garniture chromosomique, à l'exclusion des chromosomes sexuels. Chez l'homme, il existe 22 paires d'autosomes.

BIVITELLINS (Jumeaux).- Jumeaux produits par des oeufs distincts, et présentant, par suite, des caractères héréditaires différents. On les appelle aussi Dizygotes ou encore Faux-Jumeaux.

CHROMOSOMES.- Organes permanents du noyau cellulaire qui se trouvent en nombre constant dans chaque espèce et qui contiennent les gènes, principaux facteurs de l'hérédité.

CHROMOSOMES SEXUELS (ou Gonosomes ou hétérochromosomes).- Chromosomes qui diffèrent suivant le sexe (deux X chez la femme et X et Y chez l'homme).

CROSSING OVER.- Désunion des gènes situés dans un même chromosome, par suite d'un échange de parties entre chromosomes homologues lors de la réduction chromatique. On dit aussi Entrecroisement en Enjambement.

DIPLOIDE.- Se dit des individus ou des cellules portant le double stock chromosomique (par exemple, 46 chez l'homme).

DOMINANCE.- Propriété qu'ont certains gènes de masquer les effets d'un allèle. Ces gènes, et les caractères qu'ils déterminent, sont dits dominants. (Se manifeste à l'état hétérozygote).

GAMETE.- Cellule reproductrice (ovule ou spermatozoïde).

GENE.- Elément déterminant un ou plusieurs caractères héréditaires. Les gènes sont contenus dans les chromosomes.

GENETIQUE.- Science de l'Hérédité.

GENOME.- Ensemble des gènes portés par un stock chromosomique complet.

GENOTYPE.- Constitution génétique d'un individu. S'oppose à Phénotype.

GERMINALE (Cellule).- Cellule faisant partie du tissu producteur des gamètes. S'oppose à cellule somatique.

GONADE.- Glande formatrice de gamètes (ovaires chez la femme, testicules chez l'homme).

HAPLOIDE.- Se dit des individus ou des cellules portant un seul stock de chromosomes: par exemple 23 chez l'homme. S'oppose à Diploïde.

HETEROZYGOTE (pour un gène).- Individu dans lequel deux gènes homologues sont différents. S'oppose à Homozygote.

HOMOLOGUE.- Se dit de deux chromosomes formant paire ou de deux gènes situés au même locus de deux chromosomes.

HOMOZYGOTE (pour un gène).- Individu dans lequel deux gènes homologues sont identiques. S'oppose à Hétérozygote.

LINKAGE.- Tendance de certains gène (ou de certains caractères) à demeurer associés au cours des générations successives. Les caractères "linked" liés ou enchaînés, dépendent de gènes situés dans un chromosome.

LOCUS.- Place d'un gène dans le chromosome.

MEIOSE.- (voir Réduction chromatique).

MITOSE.- Type le plus habituel de division cellulaire, caractérisé par une division équationnelle des chromosomes. Toutes les divisions de cellules somatiques sont de ce type.

MUTATION.- Brusque changement dans la substance héréditaire, qui peut être soit une modification d'un seul gène (mutation génique) soit une modification d'un chromosome dans son ensemble (mutation chromosomique), soit toute autre modification du génome. Toute mutation est d'emblée héréditaire.

PHENOTYPE.- Expression visible du sujet: il dépend du génotype et de l'action réciproque des gènes. S'oppose à Génotype.

RECESSIF (Gène).- Gène dont les effets sont masqués par ceux d'un allèle dominant. (Ne se manifeste qu'à l'état homozygote).

REDUCTION CHROMATIQUE.- Diminution de moitié du nombre diploïde des chromosomes lors de la mutation des gamètes. Ceux-ci, après réduction, ne portent plus qu'un stock complet (génôme) de chromosomes différents.

SEGREGATION.- Séparation des chromosomes (ou des gènes) homologues lors de la formation des gamètes. Synonyme de disjonction et de divorce.

SOMATIQUE (Cellule).- Toute cellule de l'organisme qui n'est pas germinale.

UNIVITELLINS (Jumeaux).- Jumeaux issus d'un même oeuf, et présentant, par suite, une quasi-identité. On les appelle aussi Monozygotes ou Jumeaux identiques, ou encore Vrais-Jumeaux.

X (Chromosome).- L'un des chromosomes sexuels, celui qui existe en double exemplaire chez la femme, en simple exemplaire chez l'homme.

Y (Chromosome).- L'un des chromosomes sexuels, celui qui n'existe que chez l'homme (en simple exemplaire).

ZYGOTE.- Oeuf fécondé.

Vu le Président de Thèse

Professeur COURY

Vu le Doyen de la Faculté

BROUSSAIS - HOTEL-DIEU

P. MILLIEZ

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET

B I B L I O G R A P H I E

ARISTOTE.-
Des parties des animaux et de la marche des animaux, traduite par Barthélémy-Saint-Hilaire.
Paris, 1885, 2 volumes.

ARISTOTE.-
De la génération des animaux, traduite par Barthélémy-Saint-Hilaire.
Paris, 1887, 2 volumes.

ASIMOV. (Isaac).-
A short history of biology.
London, Nelson, 1965, 180 p.

BARIETY (M.) et COURY (Ch.).-
Histoire de la médecine.
Paris, Fayard, 1963, 1217 p.

BODENHEIMER (F.S.).-
The history of biology an introduction.
London, Dawson, 1958, 465 p.

BRINK (R. Alexander).-
Héritage from Mendel.
Madison, the University of Wisconsin Press, 1967,465 p.

CARCASSONNE (David).-
Essai historique sur la médecine des Hébreux, anciens et modernes.
Montpellier, Sevalle, 1815, 83 p.

CARLSON (E.A.).-
The gene, a critical history.
Philadelphie and London, W.B. Saunders, 1966

CARDAN (Jérôme).-
Les livres de ..... intitulez de la subtilité et subtiles inventions..... traduits de Latin en Français par Richard le Blanc.
Paris, J. Houze, 1584, 478 p.

CAULLERY (M.).-
Les étapes de la biologie.
Paris, Presses universitaires de France, 1954, 126 p. (Coll. "Que sais-je").

CAULLERY (M.).-
Histoire des sciences biologiques in :
Hanotaux (G.) Histoire de la Nation Française.
Paris, Plon-Nourrit, 1924.

COLUMELLE.-
De re rustica.
London, Forster Loeb Library, 1954.

COURY (Ch.).-
La médecine de l'Amérique pré-colombienne.
Paris, Dacosta, 1969, 352 p.

CUENOT (L.) et TETRY (A.).-
L'évolution biologique, les faits, les incertitudes.
Paris, Masson, 1951. X-592 p.

DAREMBERG (Ch.).-
Histoire des sciences médicales.
Paris, Baillière, 1870, 2 volumes.

DAUMAS (M.) et coll.-
Histoire de la science.
Paris, Gallimard, 1957 - XLVIII - 1907 p.
(Encyclopédie de la Pléïade, n°5).

DECHAMBRE (A.) et LEREBOULLET (E.).-
Dictionnaire des sciences médicales.
Paris, Masson, 1864-1889, 100 vol.

DELAGE (Y.) et GOLDSMITH (M.).-
Les théories de l'évolution.
Paris, Flammarion, 1909, 371 p.

DELAUNAY (P.).-
La vie médicale aux XVIème, XVIIème et XVIIIème siècles.
Paris, Ed. Hippocrate, 1935, 556 p.

DU LAURENS (A.).-
Toutes les oeuvres... recueillies et traduites en français par T. Gelée.
Paris et Rouen, R. du Petit Val, 1621, 1 vol. infol.

DURANT (W,)et (A.).-
Histoire de la civilisation. Traduction française de Y. Rosso.
Lausanne, Ed. Rencontre, 1966, 28 vol.

ELOY (N.F.J.).-
Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne.
Mons, H. Hoyois, 1778, 4 vol.

FERNEL (J.).-
Les VII livres de la physiologie composez en latin par... traduits en français par Ch. de Saint-Germain.
Paris, J. Guignard, 1655, 773 p.

GALIEN.-
Oeuvres anatomiques, physiologiques et médicales traduites par Daremberg.
Paris, Baillière, 1854-1856, 2 tomes.

GASKINGS (E.B.).-
Investigations into génération 1651-1828.
Londres, Hutchinson et C°, 1967, 192 p.

GUYENOT (E.).-
Les sciences de la vie aux XVIIème et XVIIIème siècles.
Paris, Albin Michel, 1941, 462 p.

HAHN (A.), DUMAITRE (P.) avec la col. de SAMION-COUTET (J.).-
Histoire de la médecine et du livre médical à la lumière des collections de la Bibliothèque de la Faculté de médecine de Paris.
Paris, O. Perrin, 1962, 432 p.

HIPPOCRATE.-
Oeuvres complètes, traduction nouvelle... par E.Littré.
Paris, Baillière, 1839-1861. 10 tomes..

Histoire Générale des sciences publiée sous la direction de R. Taton.
Paris, Presses universitaires de France,
1957-1964, 4 tomes.

HOFSTATTER (H.H.) et HANNES PIXA.-
Histoire comparée des civilisations. Trad. française de Anke Herubel.
Paris, R. Laffont, 1967, 16 vol.

HUARD (P.) et WONG (M.).-
La médecine chinoise au cours des siècles.
Paris, R. Dacosta, 1959, 191 p.

JACOB (F.).-
La logique du vivant.
Paris, Gallimard, 1970, 345 p.
(Bibliothèque des sciences humaines)

LAIGNEL-LAVASTINE (M.) et coll.-
Histoire générale de la médecine, de la pharmacie, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire.
Paris, Albin Michel, 1936-1949, 3 vol.

LAMY (M.).-
Précis de génétique médicale (2ème ed.)
Paris, Doin, 1952.

LAMY (M.).-
Les maladies héréditaires.
Paris, Presses universitaires de France, 1965. 128 p.
(Coll. "Que sais-je")

LECLERC (L.).-
Histoire de la médecine arabe.
Paris, E. Leroux, 1876, 2 vol.

L'HERITIER (Ph.).-
Traite de génétique.
Paris, Presses universitaires de France, 1954. 2vol.

LUCRECE.-
De la nature des choses; traduite par E. Lavigne.
Paris, Hachette, 1870. 296 p.
(oeuvres complètes de Lucrèce).

LWOFF (A.).-
L'ordre biologique.
Paris, R. Laffont, 1969. 179 p.

MAIMONIDE.-
Le guide des égarés, trad. par S. Munk.
Paris, Maisonneuve et Larose, 1963. 3 vol.

MANGET (J.J.).-
Bibliotheca scriptorum medicorum....
Genevae, Perachon et Cramer, 1731. 4 vol.

MARGOTTA (R.).-
Histoire illustrée de la médecine.
Paris, Editions des 2 coqs d'or, 1968. 308 p.

MARTIN (E.).-
Histoire des monstres depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours.
Paris, C. Reinwald, 1880. VII - 407 p.

MAUPERTUIS (de).-
Oeuvres... Nouvelle édition.
Lyon, J.M.Bruysset, 1756. 4 vol.

MEARA (Dermutius de).-
Pathologia hereditaria generalis sive de morbis haereditarius...
Dubliniae, typis J. Franctoni, 1619. XVI - 129 p.

MERCADO (Luis) .-
Opera ...
Francofurti, 1608-1615. 3 vol.

MERCATUS.- voir Mercado (Luis)

MONOD (J.).-
L'homme et la nécessité.
Paris, Edition du Seuil, 1970. 213 p.

MONTAIGNE.-
Essais in "oeuvres complètes".
Paris, Gallimard, 1963. 1820 p.
(Bibliothèque de la Pléïade)

MOORE (Ruth).-
Les précurseurs de la biologie; texte français de C. Vendrely.
Paris, Hachette, 1962. 249 p.

OVIDE.-
Les métamorphoses. Traduction de Gros d'après l'édition Panckoucke (1835-1836-1837).
Coulommiers, impr. de P. Brodard (1914) 431 p.

PARACELSE.-
Oeuvres médicales choisies, trad. et présentées par B. Gorgeix.
Paris, Presses Universitaires de France, 1968. 280 p.
(Coll. "Galien")

PARE (A.).-
Les oeuvres... divisées en vingt huit livres..
Paris, G. Buon. 1585. 1245 p.

PATIN (Charles).-
Voir Venette (Nicolas)

PENROSE (L.S.).-
Introduction à la génétique humaine, traduit de l'anglais par J. Frézal.
Paris, A. Colin, 1962. 196 p.

PETIT (C.) et PREVOST (G.).-
Génétique et évolution.
Paris, Hermann, 1967. 389 p.
(Coll. "Méthodes")

PLATON.-
Oeuvres Nouvelle édition... par M.Schwalbé.
Paris, Soc. du Panthéon littéraire. 1845. 2 vol.

PLINE L'ANCIEN.-
Histoire naturelle, avec la traduction en français par M.E. Littré.
Paris, J.J. Dubochet, Le Chevalier, 1848-1850. 2 vol.

RATTRAY TAYLOR (G.).-
Histoire illustrée de la biologie; texte français de C. Vendrely.
Paris, Hachette, 368 p.

REVUE d'histoire de la médecine hébraïque.
(Paris) 1948.

ROSTAND (J.).-
La génèse de la vie. Histoire des idées sur la génération spontanée.
Paris, Hachette, 1943. 203 p.

ROSTAND (J.).-
L'Atomisme en biologie.
Paris, Gallimard, 1956. 277 p.

ROSTAND (J.).-
La formation de l'être.
Paris, Hachette, 1930. 270 p.

ROSTAND (J.).-
L'hérédité humaine.
Paris, Presses universitaires de France, 1962.
(Coll. "Que sais-je") 128 p.

ROSTAND (J.).-
Esquisse d'une histoire de la biologie.
Paris, Gallimard, 1962. 256 p.

ROSTAND (J.) et TETRY (A.).-
Atlas de génétique humaine.
Paris S.E.D.E.S. 1955. 106 p.

ROUSSEAU (Pierre).-
Histoire de la science.
Paris, Fayard, 1945. 823 p.

SAINTE BIBLE (La).- du chanoine A. Crampon.
Tournai- Paris, Desclée et Cie, 1961.

SIMON (I.).-
La gynécologie, l'obstétrique, l'embryologie et la puériculture dans la Bible et le Talmud. Rev. d'histoire de médecine hebr. Revue n° 4 (s.d.) p. 48, 52, 54.

SINGER (Ch.).-
Histoire de la biologie, ed. française par F. Gidon.
Paris, Payot, 1934. 613 p.

STAHL (G.E.).-
Vraie théorie médicale trad. par T. Blondin.
Paris, Baillière, 1862. 2 vol.
(oeuvres médico-philosophiques et pratiques)

STUBLE (Hans).-
Kurze Geschichte der Genetik bis zur Wiederentdeckungs der vererbungsregeln Gregor Mendels.
Iena, G. Fischer, 1965. 272 p.

STURTEVANT (A.H.).-
A history of genetics.
New-York et Londres, Harper et Row, 1966. 165 p.

THEODORIDES (J.).-
Histoire de la biologie.
Paris, Presses universitaires de France, 1965. 124 p.
(Coll. "Que sais-je")

TOURAINE (A.).-
L'hérédité en médecine. Caractères, maladies, corrélatinns.
Paris, Masson, 1955. 876 p.

VENETTE (Nicolas).-
La génération de l'homme ou tableau de l'amour conjugal considéré dans l'état de mariage. Nouvelle édition.
Londres, 1751. 2 vol.

WATSON (J.D.).-
Biologie moléculaire du gène.
Ed. française par F. Gros et Coll.
Paris, Ediscience, I968. 492 p.